Installationshandbuch

StarTeam®

Borland®
Excellence Endures™

Borland Software Corporation
100 Enterprise Way
Scotts Valley, California 95066-3249, USA
www.borland.de

Die Borland Software Corporation verfügt möglicherweise über Patente und/oder anhängige Patentanmeldungen, die den Inhalt dieser Dokumentation betreffen. Eine Liste vorhandener Patente finden Sie auf der Produkt-CD im Dialogfeld „Info“. Durch die Bereitstellung dieses Dokuments erhalten Sie keine Lizenz für diese Patente.

COPYRIGHT © 1995 - 2005 Borland Software Corporation. Alle Rechte vorbehalten. Alle Marken- und Produktnamen von Borland sind Marken oder eingetragene Marken der Borland Software Corporation in den USA und anderen Ländern. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Die Bedingungen und Haftungsausschlüsse für Drittanbieterprodukte finden Sie in den Versionshinweisen auf Ihrer Produkt-CD.

Gedruckt in Irland.

Inhalt

Kapitel 1
StarTeam-Dokumentation 5
StarTeam-Online-Dokumentation 6
Inhalt der StarTeam-Installation-CDs 7
Support bei Borland 8
Konventionen in der Dokumentation 9

Kapitel 2
StarTeam-Server installieren 11
Erläuterungen zur Unterstützung von Unicode-Zeichen in StarTeam-Server 12
Maßnahmen vor einer Neuinstallation 12
Maßnahmen vor einer Aktualisierung 13
Änderungen an StarTeam-Serverdateien 14
StarTeam-Server installieren 14
Bekannte Installationsprobleme 17
Maßnahmen nach einer Neuinstallation 17
Maßnahmen nach einer Aktualisierung 18
StarTeam-Server testen 18
StarTeam-Server lizenzieren 19
StarTeam-Lizenzen verwenden 19
Lizenzserver verwenden 20
Erläuterungen zur Lizenzierung 21
Die Beispiel-Serverkonfiguration StarDraw verwenden 22
Weitere Serverkomponenten installieren 23
StarTeamMPX installieren 23
StarTeam Extensions installieren 23

Kapitel 3
StarTeam-Clients installieren 25
Vor dem Installieren eines StarTeam-Clients 25
Benutzer mit denselben persönlichen Optionen beginnen lassen 25
Installieren des StarTeam-Windows-Clients 26
Installieren des StarTeam-Cross-Platform-Clients . . 28
Unter Windows installieren 28
Installation unter Linux oder Solaris 29
Installation unter Macintosh OSX 29
Auf anderen Plattformen installieren 30
Andere StarTeam-Clients installieren 30
StarDisk installieren 30
StarTeam Web Edition installieren 30
StarTeam-Integrationen 30

Kapitel 4
Microsoft SQL Server-/MSDE-Datenbanken mit StarTeam-Server verwenden 31
Terminologie für Microsoft-Datenbanken 32
Bei Datenbanken anmelden 32
Erläuterungen zu Unterschieden bei der Codierung 32
MSDE-Datenbank verwenden: Übersicht 33
Microsoft SQL Server-Datenbank verwenden: Übersicht 33
Verbindung mit Microsoft SQL Server 2000-Datenbanken 33
Serverkonfigurationen erstellen und starten 34
Richtlinien für Datendateien und Transaktionsprotokolle 39
SQL-Skripts für Microsoft-Datenbanken ausführen 40
Datenbanken manuell erstellen: Übersicht 42
Erstellen eines ODBC-System-DSN für die StarTeam-Datenbank 44
Eine Serverkonfiguration (für eine vorhandene Datenbank) erstellen 45
Erläuterungen zur Sortierreihenfolge 49
Wie wird die Standard-Sortierreihenfolge ausgewählt? 50

Kapitel 5
Oracle-Schema-Benutzer mit StarTeam-Server verwenden 51
Terminologie zu Oracle-Datenbanken 52
Bei Schema-Benutzern anmelden 52
Überblick zur Verwendung von Oracle-Schema-Benutzern 52
Konnektivität zwischen Client und Server verifizieren 53
Die richtigen Oracle-ODBC-Treiber mit StarTeam verwenden 53
Oracle-ODBC-Treiber herunterladen und installieren 54
Patches für Oracle-ODBC-Treiber für StarTeam-Server verwenden 56
Die richtige Verwendung von NLS_LANG mit StarTeam 57
NLS_LANG definieren 57
Datenbankzeichensatz und StarTeam-Server 58
Eine Serverkonfiguration mit einem Oracle-Schema-Benutzer starten 59
Richtlinien für Datendateien 64
SQL-Skripts für Oracle-Schema-Benutzer 64
Übersicht zur manuellen Erstellung des Schema-Benutzers 67
Vom Data Dictionary verwaltete und lokal verwaltete Tablespaces 68
ODBC-Datenquellennamen für Oracle erstellen 69
Eine Serverkonfiguration für einen Oracle-Schema-Benutzer erstellen 70

Kapitel 6
DB2 UDB-Datenbanken mit StarTeam-Server verwenden 75
Bei Datenbanken anmelden 75
IBM DB2-Datenbank verwenden: Übersicht 75
IBM DB2-Datenbank für StarTeam-Server erstellen 76
Benutzerkonto einrichten 78

IBM DB2-Datenbank neu konfigurieren 78
ODBC-Verbindung erstellen 78
Serverkonfiguration für eine IBM DB2-Datenbank erstellen 79
SQL-Skripts für IBM DB2-Datenbanken 80
SQL-Skripts für Microsoft SQL Server- und MSDE-Datenbanken 81
Fehlerbehebung für IBM DB2-Datenbanken 81
Sprachstring nicht gefunden 81
Registrierter Eigentümer wurde nicht gefunden 82
IBM DB2-Datenbankverbindung ändert Regions- und Spracheinstellungen 82
Öffnen einer IBM DB2-Datenbank nicht möglich 82
Fehler bei der Verwendung gespeicherter Prozeduren 82

Kapitel 7
Serverkonfigurationen aktualisieren 83
Aktualisierung von 2005 und 6.0 84
Aktualisierung von 5.2 SP1 84
Aktualisieren einer Serverkonfiguration vorbereiten 84
Oracle-Berechtigungen festlegen 85
Aktualisierungsvorgang ausführen 85
Fehlersuche beim Aktualisierungsvorgang 86
Vor dem Start einer aktualisierten Serverkonfiguration 86
Aktualisierte Serverkonfigurationen starten 88
Native-I-Archivdateien konvertieren 88

Kapitel 8
Erläuterungen zu Datenspeicherorten 91
Native-I- und/oder Native-II-Datenspeicher verwenden 91
Native-II-Datenspeicher 92
Größere Dateirevisionen 92
Mehr Positionen zur Speicherung von Archiven 92
Mehr Leistung 92
Dateien hinzufügen 93
Dateien einchecken 93
Dateien auschecken 93
Flexiblere Backups 94
Erhöhte Speicherplatzanforderungen 94
Repositorys in StarTeam 2005 und späteren Versionen 94
Protokolldateien und Ordner 95
Ordner „Attachments“ 95
Ordner des Native-II-Datenspeichers 96
Archiv- und Cache-Struktur 98
Delta-Speicherung verwenden 98
Repositorys in Vorgängerversionen von StarTeam 2005 99
Ordner des Native-I-Datenspeichers 99
Native-I-Archivdateien zu Native-II konvertieren . . 101
StarDraw-Ordner 101

Anhang A
Unterstützende Software installieren und konfigurieren 103
Daten in Zeitfelder in Windows eingeben 103
Uhren von Workstations synchronisieren 103
Installieren von Adobe Acrobat Reader 104
Java-Laufzeitumgebung installieren 104

Anhang B
Datenbanken sichern 105
SQL-Server-Datenbanken sichern 105
Vollständiges Datenbank-Backup 106
Differenz-Backup der Datenbank 107
Transaktionsprotokoll-Backup 107
Datei-Backups 107
Empfehlungen 108
Oracle-Datenbanken sichern 108
Logische Backups (Export/Import) 109
Offline- oder Cold-Backups 109
Online- oder Hot-Backups 110
RMAN-Backups 110
Export/Import Data Pump 111
Empfehlungen 111
DB2-Datenbanken sichern 112
Protokollierung 112
Umlaufprotokolle 112
Archivprotokollierung 112
Vorgehensweise bei der Online-Sicherung . . . 113
Wiederherstellungsverfahren 114

Anhang C
Systemanforderungen 117
Systemanforderungen für StarTeam-Server 117
Unterstützte Betriebssysteme 118
StarTeam und MSDE auf demselben Computer 118
StarTeam-Server auf einem separaten Computer 118
Systemanforderungen für den Datenbank-Server 119
Systemanforderungen für den StarTeam-Client . . . 120
Systemanforderungen für den StarTeam-Windows-Client 121

Anhang D
Optimierung von Oracle 9i-Datenbanken 123
Empfohlene Initialisierungsparameter 123
Optimierung und Überwachung von Oracle-Datenbanken 125
StarTeam-Server und Tablespaces 125
Vom Data-Dictionary verwaltete Tablespaces . . 125
Lokal verwaltete Tablespaces 126
Automatic Segment Space Management (ASSM) 126

Index 127

Kapitel

1

StarTeam-Dokumentation

In der StarTeam-Dokumentation wird erklärt, wie die verschiedenen Anwendungen der StarTeam-Produktreihe verwendet werden. Die Dokumentation besteht aus den folgenden Handbüchern. Möglicherweise sind nicht alle der in diesen Handbüchern beschriebenen Anwendungen auf Ihrem System installiert, da dies davon abhängt, welche StarTeam-Produkte Ihr Unternehmen bzw. Ihre Organisation erworben hat.

- *StarTeam New Features Guide*

  Im *StarTeam New Features Guide* werden die neuen Funktionen dieser Version der StarTeam-Produktreihe beschrieben.

- *StarTeam-Installationshandbuch*

  Im *StarTeam-Installationshandbuch* wird detailliert erklärt, wie die StarTeam-Hauptprodukte installiert werden, und es werden die Systemanforderungen für die Produkte aufgeführt.

- *StarTeam-Einführungshandbuch*

  Das *StarTeam-Einführungshandbuch* enthält zwei Übungsreihen zur Konfigurationsverwaltung mit dem StarTeam-Server und dem StarTeam-Clients. Die erste Übungsreihe richtet sich an Administratoren und erklärt, wie grundlegende Administrationsfunktionen auf dem Server und dem Client ausgeführt werden. Die zweite Übungsreihe richtet sich an Benutzer und erklärt, wie die grundlegenden Funktionen der Anwendung verwendet werden.

- *StarTeam-Benutzerhandbuch*

  Im *StarTeam-Benutzerhandbuch* wird erklärt, wie der StarTeam-Windows-Client und der Cross-Platform-Client von StarTeam verwendet werden, wie Dateiänderungen rückverfolgt und verwaltet werden, wie Dateien und Kommentare von mehreren Teammitgliedern gemeinsam genutzt werden, wie auf vorherige Versionen von Dateien zugegriffen wird und wie weitere Funktionen zur Konfigurationsverwaltung verwendet werden. Es wird auch erklärt, wie Sie andere Elemente, d.h. Änderungsanforderungen, Anforderungen, Tasks und Themen, verwenden können.

- *StarTeam-Administratorhandbuch*

  Im *StarTeam-Administratorhandbuch* wird erklärt, wie der StarTeam-Server konfiguriert und verwaltet wird, wie StarTeam-Objekte (z.B. Projekte und Ansichten) erstellt und verwaltet werden und wie der Benutzerzugriff verwaltet wird. Das Handbuch enthält ebenfalls Anweisungen zur Verwendung des StarTeam-Servers mit vorhandenen PVCS- und Visual SourceSafe-Dateiarchiven.

- *StarTeam Extensions User's Guide*

  Der *StarTeam Extensions User's Guide* enthält Erklärungen zum Einrichten und Verwalten von StarTeam-Erweiterungen, wie beispielsweise alternativen Eigenschaftseditoren (APEs). Es beschäftigt sich auch mit StarTeam Workflow Designer und StarTeam Notification Agent.

- *StarTeamMPX Administrator's Guide*

  Im *StarTeamMPX Administrator's Guide* wird die grundlegende Funktionsweise und Architektur eines StarTeamMPX-Systems beschrieben und es wird erklärt, wie Sie die StarTeamMPX Komponenten installieren und konfigurieren.

- *StarDisk User's Guide*

  Im *StarDisk User's Guide* wird erklärt, wie die StarDisk-Client-Anwendung installiert und verwendet wird. StarDisk erweitert den Windows Explorer, damit Sie ihn als einen einfachen Client für einen StarTeam-Server verwenden können. Wenn Sie eine bestimmte Konfiguration einer StarTeam-Projektansicht einer virtuellen Windows-Festplatte zuordnen, können Sie grundlegende Versionskontrolloperationen mit den Dateien und Ordnern der Ansicht durchführen.

StarTeam-Online-Dokumentation

Beim Installieren von StarTeam werden elektronische Versionen der StarTeam-Handbücher in den Ordner „\Online Documentation“ von StarTeam-Server oder den StarTeam-Clients kopiert. In der folgenden Tabelle werden die elektronischen StarTeam-Handbücher und ihre Dateinamen aufgelistet. Welche Online-Handbücher Sie erhalten, hängt davon ab, welche StarTeam-Produkte Sie erworben haben.

Dateiname	**StarTeam-Handbuch**
admin.pdf	*StarTeam-Administratorhandbuch*
adminMPX.pdf	*StarTeamMPX Administrator's Guide*
extensions.pdf	*StarTeam Extensions User's Guide*
install.pdf	*StarTeam-Installationshandbuch*
newfeatures.pdf	*StarTeam New Features Guide*
stardisk.pdf	*StarDisk User's Guide* (nur StarTeam-Windows-Clients)
start.pdf	*StarTeam-Einführungshandbuch*
user.pdf	*StarTeam-Benutzerhandbuch*

Wichtig Die Online-Handbücher werden im Adobe Acrobat Format (.PDF) ausgeliefert und können im Adobe Acrobat Reader 4.0 oder höheren Versionen angezeigt werden. Das Installationsprogramm für den Adobe Acrobat Reader befindet sich im Ordner „\Docs“ auf der StarTeam-Installations-CD. Der Reader kann auch von der Adobe-Website heruntergeladen werden: www.adobe.de.

Inhalt der StarTeam-Installation-CDs

Die StarTeam-Hauptprodukte werden von zwei CDs installiert. CD 1 enthält folgende Produkte:

- StarTeam-Server
- StarTeamMPX
- StarTeam-Windows-Client
- StarTeam-Cross-Platform-Client (für Windows)
- StarDisk

CD 2 enthält folgende Produkte:

- StarTeam-Cross-Platform-Client (andere Plattformen als Windows)
- StarTeam Extensions
- StarTeam SDK

CD 1 enthält folgende Ordner:

Ordner	Inhalt
\Client	Installationsdateien für den StarTeam-Windows-Client.
\Docs	StarTeam-Dokumentation im PDF-Format - zum Anzeigen oder Ausdrucken.
\MPX	Installationsdateien für zusätzliche StarTeamMPX-Funktionalitäten. (Möglicherweise haben Sie keine Lizenz für dieses Produkt.)
\Readme	Die StarTeam-Readme-Dateien, die einen Überblick über alle Produkte enthalten.
\Server	Installationsdateien für den StarTeam-Server, der den Client-/Serverzugriff auf StarTeam-Projekte bereitstellt.
\StarDisk	Installationsdateien für StarDisk. StarDisk erweitert den Windows Explorer um integrierte Funktionen zur Versionskontrolle. (Möglicherweise haben Sie keine Lizenz für dieses Produkt, können es aber im Evaluierungszeitraum nutzen.)
\StarTeam SDK	Installationsdateien für StarTeam-Runtime.
\StarTeamCPWin	Installationsdateien für den StarTeam-Cross-Platform-Client unter Windows.
\Utility	Enthält Unterordner mit Dateien für die gemeinsam genutzten Steuerelemente MSDE 2000 und ODBC. Diese müssen möglicherweise getrennt angewendet werden. Dies kann beispielsweise nötig sein, wenn Sie nach der StarTeam-Installation andere Software installiert haben und Ihre ODBC-Treiber anschließend nicht mehr mit StarTeam kompatibel sind. Installieren Sie die Treiber aus dem Ordner „Utility“ erneut.
\Utility\Patched Oracle ODBC Drivers	Patches für die Oracle-ODBC-Treiber - für StarTeam-Server, die eine Oracle-Datenbank verwenden.

CD 2 enthält folgende Ordner:

Ordner	Inhalt
\Docs	StarTeam-Dokumentation im PDF-Format - zum Anzeigen oder Ausdrucken.
\Extras	Versionen von Guiffy (ein Dienstprogramm zum Vergleichen und Zusammenführen) und OpenMake (ein Build-Tool).
\NotificationAgent	Installationsdateien für den Notification Agent, der Teil der StarTeam-Extensions ist. (Möglicherweise haben Sie keine Lizenz für dieses Produkt, können es aber im Evaluierungszeitraum nutzen.)
\Readme	Die StarTeam-Readme-Dateien, die einen Überblick über alle Produkte enthalten, darunter eine Liste neuer Funktionen.
\StarTeam SDK	Installationsdateien für StarTeam-Runtime.
\StarTeamCP	Installationsdateien für den StarTeam-Cross-Platform-Client auf anderen Plattformen als Windows.
\StarTeamDesigner	Installationsdateien für den Workflow Designer, der Teil der StarTeam-Extensions ist. (Möglicherweise haben Sie keine Lizenz für dieses Produkt, können es aber im Evaluierungszeitraum nutzen.)
\StarTeamExtensions	Installationsdateien für die StarTeam-Extensions. (Möglicherweise haben Sie keine Lizenz für dieses Produkt, können es aber im Evaluierungszeitraum nutzen.)
\StarTeamSDK	Installationsdateien für das StarTeam-SDK.

Support bei Borland

Borland Software Corporation bietet Ihnen hervorragenden Service in den Bereichen Consulting und technische Unterstützung. Unser Unternehmen verfügt über mehr als 15 Jahre Erfahrung in der Unterstützung von Entwicklern und Unternehmen. Qualifizierte Fachleute für technische Unterstützung stehen bereit, um Ihre einzelnen Support-Anfragen zu bearbeiten oder Ihnen Unterstützung im Rahmen einer dauerhaften Partnerschaft zu bieten. Die Borland Software Corporation stellt ihren Support weltweit zur Verfügung. Wir liefern unseren Service schnell und zuverlässig, damit dem wirtschaftlichen Erfolg unserer Kunden nichts im Wege steht.

Weitere Informationen über den Support von Borland finden Sie auf unserer Website unter http://support.borland.com.

Auf der Website stehen Ihnen auch viele Newsgroups zur Verfügung, in denen StarTeam-Benutzer Informationen, Tipps und Vorgehensweisen austauschen. Unter http://info.borland.com/newsgroups/ finden Sie die neueste Liste mit kostenlosen Produkt-Newsgroups. Sie können im Internet zudem auf das Borland Developer Network unter http://community.borland.com zugreifen. Die Borland Community bietet Ihnen Zugriff auf produktspezifische Informationen, Artikel, Beispiel-Code und Produktneuigkeiten.

Wenn Sie den technischen Support anrufen, sollten Sie alle Informationen zu Ihrer Systemumgebung, zur Produktversion und eine genaue Beschreibung des Problems bereithalten.

Unterstützung für Tools von Drittanbietern oder Dokumentationen dazu erhalten Sie vom Vertreiber des Tools.

Konventionen in der Dokumentation

In der StarTeam-Dokumentation werden folgende Dokumentationskonventionen beachtet.

Wählen Sie „Datei > Beenden“	Steht für eine Menüauswahl, gefolgt von der Auswahl eines Untermenüs. Das Größer-als-Zeichen (**>**) steht zwischen den Einträgen, die in aufeinander folgenden Menüs gewählt werden. Der Befehl „Wählen Sie Datei > Beenden“ bedeutet beispielsweise, dass in der Menüleiste der Eintrag „Datei“ gewählt werden muss und dann im Dropdown-Menü der Eintrag „Beenden“.
`Schrift mit fester Breite`	Text in der Schriftart Courier wird für Informationen verwendet, die Sie eingeben müssen, und für Systemmeldungen.
Kursiv	Syntax in Kursivschrift wird für Informationen verwendet, die Sie durch die Namen von Dateien, Unterordnern usw. ersetzen müssen. Kursivschrift wird auch für die Namen von Dialogfeldern, Büchern und zur Betonung verwendet.
Fett	Fett gedruckte Syntax wird für Informationen verwendet, die genau wie angezeigt eingegeben werden müssen (wenn sie verwendet werden).
[ ]	Eckige Klammern umgeben optionale Syntax.
|	Ein senkrechter Strich trennt Optionen, die sich gegenseitig ausschließen.
	Wenn dieses Symbol am Seitenrand angezeigt wird, gilt der entsprechende Abschnitt oder die Anweisung nur für den StarTeam-Cross-Platform-Client. (Wenn ein Abschnitt oder eine Anweisung für alle Clients gültig ist, wird am Seitenrand kein Symbol angezeigt.)
	Wenn dieses Symbol am Seitenrand angezeigt wird, gilt der entsprechende Abschnitt oder die Anweisung nur für den StarTeam-Windows-Client. (Wenn ein Abschnitt oder eine Anweisung für alle Clients gültig ist, wird am Seitenrand kein Symbol angezeigt.)

Hinweis Wird für zusätzliche Informationen verwendet.

Tipp Beschreibt alternative Vorgehensweisen oder andere hilfreiche, aber nicht notwendige, Informationen.

Wichtig Enthält Informationen, die für die Ausführung einer Aufgabe erforderlich sind.

Achtung Wird für Aktionen verwendet, die zu einem Datenverlust führen können, oder für Schritte, die ausgeführt werden müssen, damit Daten *nicht* verloren gehen.

Kapitel

2

StarTeam-Server installieren

StarTeam-Server ist ein leistungsstarkes Tool zur Unterstützung verteilt arbeitender Entwicklungsteams und mobiler Teammitglieder. Es unterstützt Daten in allen Sprachen, die mit UTF-8 codiert werden können. Der Zugriff auf die von StarTeam-Server verwalteten Daten kann über eine Vielzahl von Clients erfolgen, z. B. über den StarTeam Windows und den Cross-Platform-Client.

Andere Clients verwenden bekannte Anwendungen für den Zugriff auf den Server. So können Sie beispielsweise mit StarDisk über den Microsoft Windows-Explorer und mit StarTeam Web Edition über einen Standard-Web-Browser auf den Server zugreifen. Wenn Sie eine StarTeam-IDE-Integration verwenden, können Sie aus IDE-Anwendungen wie Microsoft Visual Studio .NET und Plattformen wie Eclipse heraus auf StarTeam-Server zugreifen.

Der Zugriff auf den StarTeam-Server kann lokal oder remote erfolgen: über das Internet, Intranet, WAN oder eine Wählverbindung. Die integrierte Verschlüsselung gewährleistet ein sicheres Arbeiten über öffentliche Netze, z.B. das Internet. In der Regel wird StarTeam-Server auf einem Computer installiert, auf den alle Mitglieder eines Teams Zugriff haben. Anschließend erfolgt die Einrichtung der StarTeam-Clients auf den Workstations der Teammitglieder. Weitere Informationen zur Verwendung von StarTeam-Server finden Sie im *StarTeam-Administratorhandbuch*, im *StarTeam-Einführungshandbuch* und in der umfangreichen Online-Hilfe.

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie StarTeam-Server installieren. Zudem finden Sie Informationen zu vorbereitenden Maßnahmen vor der Installation und zu den Schritten, die Sie nach der Installation ausführen müssen, wenn Sie eine Aktualisierung von einer früheren StarTeam-Server-Version vornehmen.

- Wenn Sie das Produkt vor dem Kauf evaluieren oder es zum ersten Mal an einem Standort installieren möchten, lesen Sie hierzu „Maßnahmen vor einer Neuinstallation“ auf Seite 12 und anschließend „StarTeam-Server installieren“ auf Seite 14.
- Wenn Sie eine Aktualisierung von einer früheren Produktversion auf eine neuere Version vornehmen möchten, sollten Sie diese Kapitel vollständig lesen. Nach der Installation müssen Sie alle Serverkonfigurationen aktualisieren. In einigen Fällen kann es erforderlich sein, die APEs (Alternate Property Editors) u.a. zu aktualisieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Serverkonfigurationen aktualisieren“ auf Seite 83.

Darüber hinaus wird in diesem Kapitel erläutert, wo Sie detaillierte Informationen zur Installation von StarTeamMPX und StarTeam Extensions finden.

- StarTeamMPX wird mit StarTeam Enterprise Advantage ausgeliefert. Es ist nicht Bestandteil von StarTeam Enterprise oder StarTeam Standard.
- StarTeam Extensions ist außerdem nur in Verbindung mit StarTeam Enterprise Advantage verfügbar. Einige StarTeam Extensions-Dateien müssen in ein spezielles Projekt eingecheckt werden, das Sie für jede Serverkonfiguration erstellen, die StarTeam Extensions verwendet.

Erläuterungen zur Unterstützung von Unicode-Zeichen in StarTeam-Server

Obwohl StarTeam-Server Daten in allen Sprachen unterstützt, die in UTF-8 codiert werden können, verwendet es ausschließlich ASCII-Zeichen (0-127) für die Schlüsselworterweiterung. Zeichen, die außerhalb dieses Bereichs liegen, werden mit „?" erweitert. Die Schlüsselworterweiterung und EOL-Konvertierung sollte mit allen „ASCII-basierten" Codierungen problemlos funktionieren, u.a. mit UTF-8 und Cp1252. Die verschiedenen UTF-16-Codierungen werden jedoch nicht unterstützt. StarTeam erkennt UTF-16 als Binär-Codierung und führt für diese Codierungen weder eine EOL-Konvertierung noch eine Schlüsselworterweiterung durch.

Die internen Namen benutzerdefinierter Felder müssen in ASCII codiert sein, die Anzeigenamen können jedoch nicht-englischen Zeichensatz enthalten.

Maßnahmen vor einer Neuinstallation

Führen Sie vor der Installation von StarTeam-Server die folgenden Schritte aus:

1. Stellen Sie sicher, dass Ihr Computersystem die Mindestanforderungen für das Produkt erfüllt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Systemanforderungen" auf Seite 117.
2. StarTeam-Server und andere StarTeam-Produkte müssen von einem lokalen Administrator auf dem Zielcomputer installiert werden. Des Weiteren müssen die lokalen Einstellungen für das Administratorkonto, mit dem die Installation ausgeführt wird, auf dem Zielcomputer gespeichert werden. StarTeam-Server und die StarTeam-Clients können nicht ordnungsgemäß ausgeführt werden, wenn die lokalen Einstellungen auf einem Netzlaufwerk gespeichert sind.
3. Die Anzeige-Eigenschaften des Computers, auf dem StarTeam-Server installiert wird, müssen auf 256 Farben oder höher gesetzt werden.
4. Wenn Sie nicht nur MSDE, die vorgegebene Datenbank für Serverkonfigurationen, verwenden möchten, müssen Sie das mit StarTeam zu verwendende Datenbankmanagementsystem ebenfalls installieren. Der Datenbank-Server wird in der Regel auf einem anderen Computer installiert. Stellen Sie sicher, dass Ihr Computersystem die Mindestanforderungen für das Datenbankprodukt erfüllt. Weitere Informationen dazu finden Sie in der mit Ihrem Datenbankmanagementsystem ausgelieferten Dokumentation.

   Hinweis Es sollte eine dedizierte Verbindung zwischen dem Computer, auf dem StarTeam-Server ausgeführt wird, und dem Datenbankmanagementsystem vorhanden sein. Die optimale Leistung erreichen Sie, wenn beide Computer am selben Switch angeschlossen sind.
5. Installieren Sie den Datenbank-Client auf demselben Computer wie StarTeam-Server.

6 Wenn Sie MSDE, die Standarddatenbank für StarTeam, verwenden möchten, wird diese gemeinsam mit StarTeam-Server auf einem Computer installiert. Wenn Sie den Installationsvorgang von CD aus starten, haben Sie acht MSDE-Instanzen. Wenn Sie die zu installierende StarTeam-Server-Version heruntergeladen haben, verfügen Sie über zwei Instanzen. Eine Instanz ist jedoch ausreichend. Es werden zwei Instanzen für die Installation bereitgestellt, da MSDE möglicherweise bereits von einer Anwendung verwendet wird, die auf demselben Computer wie StarTeam-Server installiert ist. Den Datenbankdateien wurden von Microsoft bestimmte Nummern zugewiesen und Datenbankdateien mit derselben Nummer können nicht von beiden Anwendungen verwendet werden.

   Auch wenn MSDE als Standard-Datenbank im Produktumfang von StarTeam-Server enthalten ist, empfiehlt die Borland Software Corporation die Verwendung gängiger Datenbankmanagementsysteme auf Enterprise-Ebene, wenn Sie nicht nur mit einem kleinen Team und einem geringen Datenvolumen arbeiten möchten.

   Sie können MSDE mit den SQL-Server-Tools oder mit MSDE AdminTool verwalten. Beachten Sie, dass MSDE AdminTool ein nicht unterstütztes Tool von Microsoft ist. Für die Verwendung von MSDE AdminTool ist Microsoft Access 2000 Runtime erforderlich. Das Tool kann zur Datensicherung und -wiederherstellung von MSDE-Datenbanken eingesetzt werden.

   Sie können Microsoft Access 2000 Runtime entweder von der Office 2000-CD installieren oder, wenn Sie über ein lizenziertes Exemplar von Microsoft Office 2000 Developer verfügen, Access 2000 Run-Time Minimum (Art2kmin.exe) von der Microsoft-Website herunterladen.

   Wenn Sie das MSDE AdminTool gemeinsam mit dem Server installieren möchten, müssen Sie eine benutzerdefinierte Installation von StarTeam-Server durchführen.

7 Da StarTeam-Server mit allen UTF-8-Zeichensätzen verwendet werden kann, ist es wichtig, die richtigen Codepage-Einstellungen für die Datenbanken einzurichten. Informationen dazu finden Sie in dem Kapitel, in dem Sie Informationen zum Erstellen von Serverkonfigurationen für Ihren Datenbanktyp finden.

   - Informationen zu Microsoft SQL Server- und MSDE-Datenbanken finden Sie unter „Erläuterungen zu Unterschieden bei der Codierung“ auf Seite 32.
   - Informationen zu Oracle-Datenbanken finden Sie unter „Datenbankzeichensatz und StarTeam-Server“ auf Seite 58.
   - Informationen zu DB2-Datenbanken finden Sie unter „IBM DB2-Datenbank verwenden: Übersicht“ auf Seite 75 und unter „IBM DB2-Datenbankverbindung ändert Regions- und Spracheinstellungen“ auf Seite 82.

Maßnahmen vor einer Aktualisierung

StarTeam Server 6.0 und 2005 können direkt auf StarTeam Server 2005 Release 2 aktualisiert werden.

Vor und nach einer Aktualisierung sind möglicherweise verschiedene Schritte erforderlich. Sie sollten Vorgängerversionen von StarTeam-Server immer erst dann deinstallieren, wenn Sie die Installation von StarTeam Server 2005 Release 2 abgeschlossen haben und mit der Leistung der Software zufrieden sind.

So führen Sie die vor der Aktualisierung von StarTeam-Server erforderlichen Maßnahmen aus:

1 Überprüfen Sie die vor einer Neuinstallation erforderlichen Maßnahmen, um zu sehen, ob einige davon auf Ihre Situation zutreffen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Maßnahmen vor einer Neuinstallation“ auf Seite 12.

2. Die Installation von StarTeam-Server kann nicht ausgeführt werden, wenn eine Serverkonfiguration aktiv ist. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
   a. Beenden Sie alle Serverkonfigurationen, die nicht als Dienst ausgeführt werden:
      1. Wählen Sie im Windows-Startmenü „Programme > StarTeam > StarTeam Server x > StarTeam-Server“, um das Dienstprogramm „Serveradministration“ zu öffnen. Das Fenster *Serveradministration* wird angezeigt.
      2. Wählen Sie die Serverkonfiguration aus und klicken Sie in der Symbolleiste auf „Server herunterfahren“. Die Anzeige in der Zeile „Status“ ändert sich von „Wird ausgeführt“ in „Stoppen“ und in „Bereit“.
   b. Wenn Ihre StarTeam-Serverkonfigurationen als Windows-Dienst ausgeführt werden, müssen Sie diese Dienste beenden und den StarTeam-Ausführungsmodus ändern.
      1. Zeigen Sie die Windows-Systemsteuerung an, indem Sie „Start > Einstellungen > Systemsteuerung“ wählen.
      2. Doppelklicken Sie auf das Symbol „Dienste“. Das Dialogfeld *Dienste* wird angezeigt.
      3. Suchen Sie nach der StarTeam-Serverkonfiguration und klicken Sie auf „Beenden“.
      4. Schließen Sie das Dialogfeld *Dienste* und die Systemsteuerung, nachdem Sie den Dienst beendet haben.
      5. Wählen Sie im Windows-Startmenü „Programme > StarTeam > StarTeam Server x > StarTeam-Server“, um das Dienstprogramm „Serveradministration“ zu öffnen. Das Fenster *Serveradministration* wird angezeigt.
      6. Wählen Sie die Serverkonfiguration aus und klicken Sie auf „Dienst entfernen“. Die Anzeige in der Spalte „Ausführungsmodus“ ändert sich von „Dienst“ in „Anwendung“.
3. Erstellen Sie eine Sicherungskopie Ihrer StarTeam-Repositories und anderer Serverdateien. Weitere Informationen dazu, welche Daten gesichert werden sollten, finden Sie in der Dokumentation der entsprechenden StarTeam-Server-Version.
4. Aktualisieren Sie ggf. Ihren Datenbankmanager (RDBMS) auf eine Version, die von der neuen StarTeam-Server-Version unterstützt wird.
5. Die neue StarTeam-Server-Version muss auf demselben Computer wie die StarTeam-Server-Version installiert sein, die Sie aktualisieren möchten.

Änderungen an StarTeam-Serverdateien

Die alte starteam-server-configs.xml-Datei wird vom Installationsordner der alten StarTeam-Server-Version in den Installationsordner der neuen Version kopiert.

StarTeam-Server installieren

Bevor Sie mit der Installation von StarTeam-Server beginnen, sollten Sie die entsprechenden Informationen unter „Maßnahmen vor einer Neuinstallation“ auf Seite 12 lesen. Wenn Sie von einer Vorgängerversion von StarTeam-Server aktualisieren, finden Sie Informationen dazu unter „Maßnahmen vor einer Aktualisierung“ auf Seite 13.

In dem auf der Installations-CD bereitgestellten Installationsprogramm können Sie auswählen, welchen Installationstyp Sie ausführen möchten. Sie haben die Wahl zwischen den folgenden Installationstypen:

- Standard

  StarTeam-Server wird mit den Standardoptionen installiert. Diese Installationsart empfiehlt sich für die meisten Benutzer. Es werden die Programmdateien, die Beispiel-Serverkonfiguration, MSDE 2000 und die Onlinedokumentation des Servers installiert.

- Kompakt

  StarTeam-Server wird nur mit den erforderlichen Optionen installiert. Bei dieser Installationsart werden nur die Programmdateien installiert. Verwenden Sie diese Option, wenn Sie MSDE nicht als Datenbank verwenden möchten und die Beispiel-Serverkonfiguration StarDraw nicht als erforderlich erachten.

- Individuell

  Sie können die zu installierenden Optionen selbst auswählen. Diese Installationsart empfiehlt sich für fortgeschrittene Benutzer.

  In den folgenden Fällen sollte eine benutzerdefinierte Installation ausgeführt werden:

  - Wenn Benutzer den StarTeam-Client über das Netzwerk von dem Computer aus installieren sollen, auf dem der StarTeam-Server eingerichtet wurde.

    Die Installationsdateien für den Client sind nicht grundsätzlich Teil der Serverinstallation. Wenn Sie das Auswahlfeld „Client-Setup“ aktivieren, wird das StarTeam-Image im Ordner „Client Setup“, ein Unterordner des Installationsordners von StarTeam-Server, gespeichert. Stellen Sie sicher, dass alle Teammitglieder auf diesen Ordner zugreifen können.

  - Zum Beispiel, um zu vermeiden, dass das Beispiel-Repository StarDraw installiert wird, da dieses auf MSDE basiert und Sie diese Datenbankanwendung ebenfalls nicht installieren.

    Deaktivieren Sie das Auswahlfeld für die Beispiel-Serverkonfiguration, wenn Sie StarDraw nicht installieren möchten.

    Durch die Installation der Beispiel-Serverkonfiguration StarDraw für 2005 Release 2 wird eine bereits vorhandene StarDraw-Konfiguration nicht überschrieben. Die Serverkonfiguration StarDraw in der starteam-server-configs.xml-Datei von StarTeam 2005 Release 2 verweist jedoch auf die neue StarDraw-Version.

  Im Folgenden finden Sie weitere Optionen, die Sie bei einer benutzerdefinierten Installation auswählen oder deaktivieren können:

  - Programmdateien

    Wenn Sie mithilfe der benutzerdefinierten Installation Komponenten installieren möchten, die bei einer vorhergehenden Installation von StarTeam-Server nicht installiert wurden, können Sie dieses Auswahlfeld deaktivieren. Angenommen, bei einer vorhergehenden benutzerdefinierten Installation haben Sie MSDE 2000 nicht installiert. Sie möchten diese Datenbank nun jedoch hinzufügen, aber nicht die Serverprogrammdateien neu installieren, daher deaktivieren Sie das Auswahlfeld für die Programmdateien.

  - Online-Dokumentation

    Die Dokumentation wird in der Regel zusammen mit dem Server installiert. Wenn Sie die Dokumentation auf diesem Computer nicht installieren möchten, deaktivieren Sie das Auswahlfeld für die Online-Dokumentation.

- MSDE 2000

  MSDE 2000 ist eine Variante von Microsoft SQL 2000, die von Microsoft kostenlos zur Verfügung gestellt wird, solange Sie die entsprechenden Bestimmungen für deren Verwendung erfüllen. Sie wird als Teil der Standardinstallation eingerichtet, da sie als Standarddatenbank verwendet wird.

  Wenn Sie ausschließlich eine Datenbank auf Enterprise-Ebene verwenden möchten (Microsoft SQL oder Oracle), ist es für Sie wahrscheinlich uninteressant, diese Dateien auf dem Servercomputer zu installieren.

- MSDE AdminTool

  Dieses Tool ist in der Standardinstallation nicht enthalten, da MSDE AdminTool ein nicht unterstütztes Microsoft-Tool ist, das für seine Ausführung Microsoft Access 2000 Runtime erfordert. Sie können Microsoft Access 2000 Runtime entweder von der Office 2000-CD installieren oder, wenn Sie über ein lizenziertes Exemplar von Microsoft Office 2000 Developer verfügen, Access 2000 Run-Time Minimum (Art2kmin.exe) von der Microsoft-Website herunterladen.

  Wenn Sie diese Option auswählen, wird vom Installationsprogramm der Ordner „MSDE AdminTool“ als Unterordner des Installationsordners von StarTeam-Server angelegt. Die für die Installation des Tools erforderlichen Dateien werden in diesem Ordner abgelegt. Nachdem der StarTeam-Server installiert ist, müssen Sie die Datei „setup.exe“ im Ordner „MSDE AdminTool“ ausführen, um MSDE AdminTool zu installieren.

So installieren Sie StarTeam-Server:

1. Schließen Sie alle anderen Windows-Anwendungen.
2. Legen Sie die StarTeam-Installations-CD in Ihr CD-ROM-Laufwerk ein. Das Startfenster für die *Borland StarTeam-CD* sollte automatisch angezeigt werden.
3. Wenn das Installationsmenü nicht automatisch angezeigt wird, führen Sie die folgenden Schritte aus:
   a. Wählen Sie im Windows-Startmenü „Ausführen“.
   b. Geben Sie Folgendes ein:

      ```
      x:\setup.exe
      ```

      wobei *x:* für den Laufwerksbuchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerks steht.
   c. Drücken Sie die Eingabetaste.
4. Wenn das Dialogfeld für die Installation angezeigt wird, klicken Sie auf die Option für die StarTeam-Serverinstallation.
5. Folgen Sie den auf dem Bildschirm angezeigten Installationsanweisungen.
6. Wenn Sie die Installation von StarTeam-Server abgeschlossen haben, stellen Sie sicher, dass die Berechtigungen für den StarTeam-Server-Installationsordner und die entsprechenden Dateien korrekt eingerichtet sind. Das Windows-Benutzerkonto des StarTeam-Administrators muss die vollständigen Berechtigungen für den Installationsordner und die -dateien aufweisen. Legen Sie die Windows-Berechtigungen für alle anderen StarTeam-Benutzer entsprechend der in Ihrem Unternehmen verwendeten Richtlinien fest. Falls Probleme auftreten, wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator.

Bei der Installation von StarTeam-Server am Standardspeicherort werden die folgenden Dateien im Ordner „Programme“ abgelegt:

- Borland\StarTeam Server 2005 R2
  Dieser Ordner und seine Unterordner enthalten die ausführbaren Dateien, DLLs und die zum Ausführen von StarTeam-Server verwendeten Dienstprogramme. In diesem Ordner befindet sich außerdem die Datei „StarTeam_Server_2005_R2_InstallLog.log“, in dem die Vorgänge des Installationsprozesses gespeichert werden.
- Borland\StarTeam SDK 2005 R2
  Dieser Ordner enthält die StarTeam-SDK-Runtime, die die meisten Clients für den Zugriff auf den StarTeam-Server benötigen.

Bekannte Installationsprobleme

Die Installation von MSDE 2000 kann aufgrund unzureichender Registrierungsberechtigungen fehlschlagen. Der angezeigte Fehler lautet etwa wie folgt:

```
InstallSQLAgentSecurity failed (Computername,LocalSystem,203)
```

Als Lösung sollte die Sicherheit des Schlüssels „HKLM\Software\ Microsoft\Microsoft SQL Server“ auf „Vollzugriff“ gesetzt werden und anschließend eine Neuinstallation von MSDE ausgeführt werden. Diese Änderung kann mithilfe des Editors für die Windows-Registrierung (regedt32) ausgeführt werden.

Maßnahmen nach einer Neuinstallation

Wenn Sie StarTeam-Server bisher nicht installiert haben, müssen Sie die folgenden Aufgaben ausführen, bevor die Teammitglieder mit der Verwendung von StarTeam beginnen können.

So beginnen Sie mit der Verwendung von StarTeam-Server:

1 Erstellen Sie eine Serverkonfiguration.

  Informationen zum Erstellen einer Serverkonfiguration finden Sie im Kapitel über Ihren Datenbanktyp:

  - „Microsoft SQL Server-/MSDE-Datenbanken mit StarTeam-Server verwenden“ auf Seite 31
  - „Oracle-Schema-Benutzer mit StarTeam-Server verwenden“ auf Seite 51

  Beim Erstellen einer Serverkonfiguration legen Sie Werte für die Sitzungsoptionen der Konfiguration fest, die in der Datei „starteam-server-configs.xml“ gespeichert werden. In den Sitzungsoptionen werden die Hauptinformationen gespeichert, die der StarTeam-Server benötigt, um eine Serverkonfiguration zu starten.

2 Melden Sie sich bei der Konfiguration an.

  StarTeam-Server wird mit einem Benutzerkonto bereitgestellt, für das als Benutzername und als Passwort „Administrator“ vorgegeben ist.

3 Konfigurieren Sie den Server.

  Nach dem Erstellen der Serverkonfiguration können Sie Konfigurationsoptionen festlegen, die in der Datenbank der Serverkonfiguration gespeichert werden. Mit den Konfigurationsoptionen können Sie die Leistung der Serverkonfiguration fein einstellen sowie u.a. folgende Funktionen aktivieren:

  - E-Mail- und Audit-Funktionen
  - Komprimierung und Verschlüsselung von Daten, die zwischen dem Server und den Client-Workstations ausgetauscht werden

4 Erstellen Sie Projekte und Ansichten.

5 Fügen Sie Benutzer und Gruppen hinzu.

6 Legen Sie die benötigten Zugriffsrechte für die Serverkonfiguration, die Projekte und die Ansichten fest.

7 Bei Bedarf können Sie die Serverkonfiguration auch als Microsoft Windows-Dienst ausführen.

Weitere Informationen zu den Schritte 3 bis 7 finden Sie im *StarTeam-Administratorhandbuch*.

Maßnahmen nach einer Aktualisierung

Wenn Sie eine Aktualisierung ausgehend von einer älteren StarTeam-Server-Version ausführen, müssen Sie Folgendes beachten:

1 Alle vorhandenen StarTeam-Serverkonfigurationen müssen so aktualisiert werden, dass sie mit der aktuellen Version von StarTeam-Server verwendet werden können. Weitere Informationen zur Aktualisierung von Serverkonfigurationen und zum Erstellen von Hives für Native-II-Datenspeicher finden Sie unter „Serverkonfigurationen aktualisieren“ auf Seite 83.

2 Wenn Sie StarTeamMPX verwenden, müssen Sie die neuesten StarTeam-Transmitter, Message Broker und/oder StarTeam Multicast Services installieren.

3 Weitere Informationen hierzu finden Sie im *StarTeamMPX Administrator's Guide*.

4 Eine Installations- und Aktualisierungsanleitung für StarTeam Extensions finden Sie im *StarTeam Extensions User's Guide*.

StarTeam-Server testen

Wenn Sie den StarTeam-Server zum ersten Mal ausführen, wird eine Evaluierungslizenz für StarTeam Enterprise Advantage erstellt, die Edition mit den meisten Funktionen.

Sie können den Evaluierungszeitraum vor Ablauf der 30 Tage verlängern. Unter www.borland.com/company/contact/where_to_buy.html erhalten Sie von der Borland Software Corporation einen Schlüssel zur Verlängerung der Evaluierung.

Registrieren Sie das Produkt oder verlängern Sie den Evaluierungszeitraum, bevor dieser abgelaufen ist. Anderenfalls sind keine Komponenten (z.B. die Datei- oder Änderungsanforderungskomponenten) verfügbar, wenn Clients auf eine von StarTeam-Server verwaltete Serverkonfiguration zugreifen. In den StarTeam Windows- und Cross-Platform-Clients werden im oberen und unteren Teilfenster keine Register angezeigt.

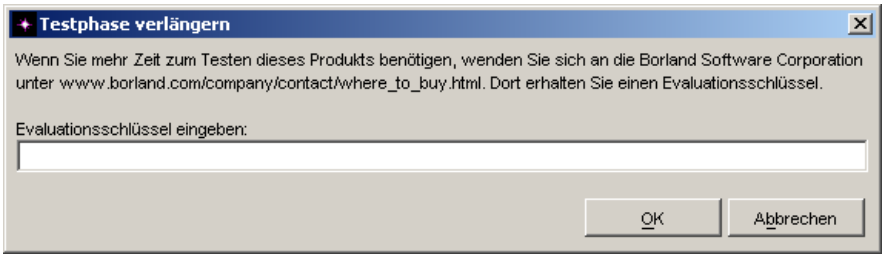
So verlängern Sie den Evaluierungszeitraum für StarTeam-Server:

1 Nachdem Sie einen Schlüssel für die Verlängerung der Testphase erhalten haben, wählen Sie „Start > Programme > StarTeam > StarTeam Server 2005 R2 > StarTeam-Server“. Das Fenster *Serveradministration* wird angezeigt.

2 Wählen Sie in der Menüleiste „Hilfe > Info“. Das Dialogfeld *Info über StarTeam-Server* wird angezeigt.

3 Wählen Sie auf der linken Seite den Eintrag „Lizenz“.

4 Klicken Sie auf „Testphase verlängern“. Das Dialogfeld *Testphase verlängern* wird angezeigt.


Testphase verlängern
Wenn Sie mehr Zeit zum Testen dieses Produkts benötigen, wenden Sie sich an die Borland Software Corporation unter www.borland.com/company/contact/where_to_buy.html. Dort erhalten Sie einen Evaluationsschlüssel.
Evaluationsschlüssel eingeben:
OK
Abbrechen

5 Geben Sie den Schlüssel für die Testphase ein und klicken Sie auf „OK“.

6 Schließen Sie das Dialogfeld *Info über StarTeam-Server*.

StarTeam-Server lizenzieren

StarTeam-Server kann auf zwei Arten lizenziert werden:

- Interne StarTeam-Produktlizenzen
- Borland-Lizenzen für Lizenzserver

Wenn StarTeam-Benutzer auf eine Serverkonfiguration zuzugreifen versuchen, die von einer nicht registrierten StarTeam-Serverversion verwaltet wird, werden die oberen und unteren Teilfenster der StarTeam-Clients ohne Register angezeigt.

StarTeam-Lizenzen verwenden

StarTeam-Server-Lizenzen können durch weitere Lizenzen ergänzt werden, solange die Lizenzschlüssel zur selben Edition gehören (Standard, Enterprise oder Enterprise Advantage). Bevor Sie die erste neue Lizenz eingeben, müssen Sie die Evalierungslizenz löschen. Weitere Informationen zur Lizenzierung finden Sie unter „Erläuterungen zur Lizenzierung“ auf Seite 21.

So lizenzieren Sie StarTeam-Server über das Dienstprogramm „Serveradministration“:

1 Wählen Sie im Windows-Startmenü „Programme > StarTeam > StarTeam Server 2005 R2 > StarTeam-Server“. Das Dienstprogramm *Serveradministration* wird angezeigt.

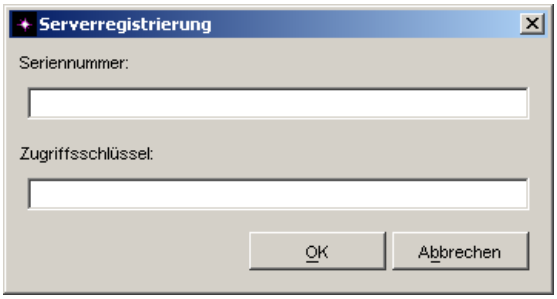
2 Wählen Sie in der Menüleiste des Serveradministrations-Tools „Hilfe > Info“.

3 Das Dialogfeld *Info über StarTeam-Server* wird angezeigt.

4 Wählen Sie auf der linken Seite den Knoten „Lizenz“.

5 Wenn Sie noch keine Lizenz eingegeben haben, müssen Sie den Evaluierungsschlüssl löschen, indem Sie diesen auf der rechten Seite des Fensters auswählen und auf „Löschen“ klicken.

6 Klicken Sie auf „Registrieren“. Das Dialogfeld *Serverregistrierung* wird angezeigt.



7 Geben Sie in die Textfelder „Seriennummer“ und „Zugriffsschlüssel“ die richtigen Zahlen ein.

   Bei Seriennummern wird die Groß-/Kleinschreibung beachtet, bei Zugriffsschlüsseln hingegen nicht.

8 Klicken Sie auf „OK“.

9 Schließen Sie das Dialogfeld *Info über StarTeam-Server*.

So führen Sie die Lizenzierung einer StarTeam-Server-Version über die Befehlszeile aus:

- Geben Sie in der Befehlszeile Folgendes ein:

  `starteamserver -serial Nummer -access Schlüssel`

Anmerkungen

Bei Seriennummern wird die Groß-/Kleinschreibung beachtet, bei Zugriffsschlüsseln hingegen nicht.

Sie können StarTeam-Server nicht lizenzieren, wenn eine der Serverkonfigurationen als Windows-Dienst ausgeführt wird.

Wenn Sie die registrierte Lizenz ändern, während ein Benutzer auf seiner Workstation ein StarTeam-Projekt geöffnet hat, wird die Änderung für diesen Benutzer wirksam, nachdem er das Projektfenster geschlossen und erneut geöffnet hat.

Wenn Sie einen StarTeam-Server nach Verwendung einer Evaluierungslizenz für die Enterprise Advantage Version als Standard oder Enterprise lizenzieren, ändert sich der Funktionsumfang. Wenn Sie beispielsweise in der Evaluierungsphase Anforderungen erstellt haben und den Server anschließend mit einer anderen als der Enterprise Advantage Version lizenzieren, wird das Register „Anforderungen“ nicht mehr angezeigt.

Lizenzserver verwenden

Seit StarTeam 2005 Release 2 können Sie Borland License Server oder FLEXlm für StarTeam-Server einsetzen. So können Sie zwischen der Verwendung eines Lizenzservers und der bereits aus anderen Versionen bekannten StarTeam-Lizenzierung wählen.

Ein Administrator muss die folgenden Schritte durchführen:

1 Er erhält Lizenzdaten von Borland Software Corporation per E-Mail (durch einen Vertriebsmitarbeiter veranlasst).

2 Er installiert den Lizenzserver (Vorgehensweise wird in der Lizenzserver-Dokumentation beschrieben).

3 Er verwaltet die von Borland Software Corporation mitgesendeten Lizenzen. (Dazu muss er auf eine Borland-Website zugreifen und die Borland-Lizenzdateien mit der Erweiterung „.slip“ herunterladen.)

4 Die .slip-Dateien werden im Ordner „/license“ gespeichert, ein Unterordner der Installationsordners von StarTeam-Server.

5 Er konfiguriert den Lizenzserver für die Benutzer (Vorgehensweise wird in der Lizenzserver-Dokumentation beschrieben).

6 Er kann mit dem StarTeam-Server-Administrations-Tool folgende Aktionen durchführen:

   a Benutzernamen in Netzwerk-Anmeldenamen ändern

   b Benutzern bestimmte Lizenzen zuweisen

Anmerkungen

Wenn Sie einen Lizenzserver einsetzen, müssen die Benutzer ihre Netzwerk-Anmeldenamen als StarTeam-Benutzernamen verwenden.

In den FLEXlm-Konfigurationsdateien unter Solaris muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden.

Beim Programmstart sucht StarTeam-Server nach .slip-Dateien und legt die gefundenen Daten im Speicher ab. Neue .slip-Dateien werden erst beim nächsten Programmstart erkannt.

Wenn sich ein Benutzer über eine StarTeam-Client-Anwendung anmeldet, teilt StarTeam-Server der Client-Anwendung mit, auf welche Funktionen der Benutzer gemäß seiner Lizenz zugreifen darf.

Wenn dem Benutzer eine Lizenz per .slip-Datei zugewiesen wurde, sich diese jedoch nicht mehr im Lizenzordner befindet, zeigt StarTeam-Server eine Fehlermeldung an. Wenn der Lizenztyp des Benutzers „Nicht zugewiesen“ ist, kann sich dieser nicht anmelden und StarTeam-Server gibt eine Exception zurück.

Erläuterungen zur Lizenzierung

StarTeam-Server kann als Standard-, Enterprise- oder Enterprise Advantage-Version ausgeführt werden. Jede der genannten Versionen bietet dabei unterschiedliche Funktionen.

- Die Standardversion bietet die grundlegenden Funktionen.
- Die Enterprise-Version bietet alle Funktionen der Standardversion sowie die Taskkomponente, mit der Eigenschaften aller Komponenten und der StarDisk-Client angepasst werden können.
- Die Enterprise Advantage-Version bietet alle Enterprise-Funktionen und zusätzlich die Anforderungskomponente, StarTeamMPX und die alternativen Eigenschaftseditoren, mit denen Sie benutzerdefinierte Formulare erstellen und mithilfe von Workflowregeln festlegen können, wie alle Elemente einer Komponente die verschiedenen Entwicklungsphasen durchlaufen.

Welchen Server Sie verwenden können (d.h. auf welche Funktionen ein Client auf dem Server zugreifen kann), wird von den Lizenzen bestimmt.

Außerdem wird anhand der Lizenzen festgelegt, wie viele Benutzer auf den StarTeam-Server zugreifen können. Benutzer verfügen entweder über personengebundene Lizenzen oder Lizenzen für gleichzeitige Benutzer. Personengebundene Lizenzen können nur von den Benutzern verwendet werden, denen sie zugewiesen wurden. Wenn Sie beispielsweise über fünf personengebunde Benutzerlizenzen und 25 Lizenzen für gleichzeitige Benutzer verfügen, ist der Zugriff der fünf Benutzer mit personengebunden Benutzerlizenzen auf den Server garantiert. Keine andere Person ist dazu berechtigt, ihre Lizenzen zu verwenden.

Eine Lizenz für gleichzeitige Benutzer kann von allen Benutzern verwendet werden, die nicht über eine personengebundene Lizenz verfügen. Benutzer beispielsweise, die über keine personengebundenen Lizenzen verfügen, erhalten Lizenzen für gleichzeitige Benutzer in der Reihenfolge ihrer Anmeldung. Nachdem alle Lizenzen für gleichzeitige

Benutzer vergeben sind, erhalten Benutzer bei der Anmeldung die Meldung, dass gerade keine weiteren Lizenzen verfügbar sind. Sie können später einen erneuten Anmeldeversuch starten.

Wenn Sie den Server zum ersten Mal registrieren, geben sie eine oder zwei Seriennummern ein: Eine für personengebundene Lizenzen und/oder eine für Lizenzen für gleichzeitige Benutzer. Wenn Sie mehrere Seriennummern verwenden, müssen sich alle auf dieselbe StarTeam-Edition beziehen. Die Standard-Edition unterstützt nur personengebundene Lizenzen.

Sie können weitere personengebunde Lizenzen oder Lizenzen für gleichzeitige Benutzer hinzufügen. StarTeam-Server erkennt die Gesamtanzahl, indem es die von der jeweiligen Seriennummer oder der .slip-Datei bereitgestellten Lizenzen zusammenfasst. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von Lizenzierung im *Stackverfahren*.

Sie können eine beliebige Anzahl von Benutzern hinzufügen oder importieren, der Zugriff auf den Server wird jedoch nur den Benutzern mit personengebundenen Lizenzen oder Benutzern gewährt, denen bei der Anmeldung Lizenzen für gleichzeitige Benutzer zugewiesen werden.

Im Falle von personengebundenen StarTeam-Benutzerlizenzen müssen diese den entsprechenden Benutzern über das Dialogfeld *Benutzer-Manager* zugewiesen werden. Es wird davon ausgegangen, dass alle anderen Benutzer über StarTeam-Lizenzen für gleichzeitige Benutzer verfügen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *StarTeam-Administratorhandbuch*.

Wenn Sie über Borland-Lizenzen verfügen, müssen Benutzern (egal ob personengebundene oder Lizenzen für gleichzeitige Benutzer) im Dialogfeld *Benutzer-Manager* die richtigen Slip-Dateien zugewiesen werden. Anstelle einer Slip-Datei kann einem Benutzer auch der Status „Nicht zugewiesen“ zugeweisen werden.

Dem StarTeam-Server-Administrator wird automatisch eine personengebundene Lizenz zugewiesen, die nicht entfernt werden kann. Dabei handelt es sich um eine „kostenfreie“ Lizenz, die *nicht* in der Anzahl der zur Verfügung stehenden personengebundenen Benutzerlizenzen enthalten ist.

Die Beispiel-Serverkonfiguration StarDraw verwenden

StarTeam stellt eine Beispiel-Serverkonfiguration mit dem Namen „StarDraw“ bereit. Diese enthält eine Beispielanwendung in Visual C++ und ähnliches Material. Zudem bietet sie Beispieldateien, Änderungsanforderungen, Themen und Tasks. Weitere Informationen hierzu finden Sie im StarTeam-Einführungshandbuch. Mithilfe des Beispiel-Repositorys können Sie experimentieren und sich mit StarTeam vertraut machen.

Die Beispiel-Serverkonfiguration ist Bestandteil der Standardinstallation von StarTeam-Server und kann bei der individuellen Installation ausgewählt werden. Während des Installationsvorgangs geschieht Folgendes:

- Die Datenbank „stardraw.mdf“ wird im Ordner „StarTeam Server 2005 R2\Samples\StarDraw Repository\Database“ abgelegt.
- Die Beispieldateien werden in den Ordner „StarTeam Server 2005 R2\Samples\StarDraw Repository\StarDraw\Archives“ und die zugehörigen Unterordner kopiert.
- Es wird ein ODBC-DSN (Data Source Name) mit dem Namen StarDrawDB80 erstellt.
- Das System fügt die neue Serverkonfiguration StarDraw zur Datei „starteam-server-configs.xml“ hinzu. Wenn in der Datei bereits eine StarDraw-Serverkonfiguration vorhanden ist, werden die Einstellungen auf die StarDraw-Konfiguration der neuen Version aktualisiert.

Wichtig In der Datei „starteam-server-configs.xml“ lautet der vordefinierte ServerGuid-Wert des StarDraw-Repositorys:

be5ee3b0-c719-49c6-a1a1-f493764a03f5

Ändern Sie diesen Wert nicht. Die StarDraw-Serverkonfiguration kann nicht gestartet werden, wenn Sie den ServerGuid-Wert ändern.

Verwenden Sie die StarDraw-Serverkonfiguration *nur* zum Experimentieren und für Schulungszwecke – *niemals* für echte Daten.

Weitere Serverkomponenten installieren

Bisher wurde in diesem Kapitel beschrieben, wie Sie die in der jeweiligen StarTeam-Server-Edition enthaltenen Komponenten installieren. Im Folgenden wird erläutert, wo Sie die Installationsanweisungen für StarTeamMPX und StarTeam Extensions finden können, die in der Enterprise Advantage-Edition von StarTeam-Server enthalten sind.

StarTeamMPX installieren

StarTeamMPX wird getrennt von StarTeam-Server installiert. Starten Sie das Installationsprogramm für StarTeamMPX von der StarTeam-Installations-CD aus. Beachten Sie, dass Sie StarTeam-Server installieren und registrieren müssen, bevor Sie StarTeamMPX installieren können. Um StarTeamMPX verwenden zu können, müssen der Ereignis-Transmitter, der Datei-Transmitter (bei Verwendung von Cache Agent), StarTeam Message Broker und ggf. StarTeam Multicast Service installiert werden.

StarTeamMPX verfügt über keinen Evaluierungszeitraum und kann nur mit einer Lizenz betrieben werden. Das Produkt verfügt über einen eigenen Lizenzierungsmechanismus, der nicht mit der StarTeam-Benutzerlizenzierung (siehe „StarTeam-Lizenzen verwenden“ auf Seite 19) in Zusammenhang steht.

Weitere Informationen zur Installation von StarTeamMPX finden Sie im *StarTeamMPX Administrator’s Guide.*

StarTeam Extensions installieren

Dateien von StarTeam Extensions müssen installiert und anschließend in das StarFlow Extensions-Projekt jeder Serverkonfiguration eingecheckt werden, die alternative Eigenschaftseditoren (APEs) und Workflow verwendet.

Eine Installations- und Aktualisierungsanleitung für StarTeam Extensions finden Sie im *StarTeam Extensions User’s Guide*.

Kapitel

3

StarTeam-Clients installieren

In diesem Kapitel wird erklärt, wie der StarTeam-Windows- und der StarTeam-Cross-Platform-Client installiert werden. Es enthält ebenfalls Informationen darüber, wo Sie die Installationsanweisungen für weitere StarTeam-Clients finden.

Weitere Informationen zur Verwendung des StarTeam-Windows- oder Cross-Platform-Clients finden Sie im *StarTeam-Benutzerhandbuch*, im *StarTeam-Einführungshandbuch* und in der umfangreichen Online-Hilfe.

Vor dem Installieren eines StarTeam-Clients

Bevor Sie mit dem Installieren eines StarTeam-Produkts beginnen, müssen Sie prüfen, ob Ihr System die minimalen Anforderungen für das Produkt erfüllt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Systemanforderungen“ auf Seite 117.

Die Windows- und Cross-Platform-2005- und 2005-Release-2-Clients von StarTeam können auf 2005- und 2005-Release-2-Server zugreifen. So können Sie Ihren Client einfach aktualisieren, nachdem der StarTeam Server 2005 Release 2 installiert wurde. Die 2005-Clients können jedoch neue Funktionen des 2005-Release-2-Servers nicht nutzen.

Wichtig Sie müssen auf dem Zielcomputer über Administratorrechte verfügen, um StarTeam-Produkte installieren zu können.

Benutzer mit denselben persönlichen Optionen beginnen lassen

Das StarTeam-Installationsprogramm kopiert die Datei „starteam-client-default-options.xml“ (wenn vorhanden) auf allen Client-Workstations in das Verzeichnis „All Users\Anwendungsdaten\Borland\Starteam“. Eventuell vorhandene Dateien mit dem gleichen Namen am selben Speicherort werden überschrieben. Diese Datei wird als Vorlage für die neuen starteam-client-options.xml-Dateien verwendet, die erstellt werden, wenn Benutzer den StarTeam-Windows-Client das erste Mal benutzen.

So kann die anfängliche Standarddatei „starteam-client-default-options.xml“ von einem anderen Ort als der StarTeam-CD aus verteilt werden.

So legen Sie für alle Benutzer (des StarTeam-Windows-Clients) dieselben persönlichen Optionen fest:

1. Führen Sie eine benutzerdefinierte Installation von StarTeam-Server aus und aktivieren Sie das Auswahlfeld für den Client-Setup. Das Festplatten-Image für StarTeam wird in den Ordner „Client Setup“, ein Unterordner des Installationsordners für den StarTeam-Server, kopiert.
2. Stellen Sie sicher, dass alle Teammitglieder auf diesen Ordner zugreifen können.
3. Installieren Sie den StarTeam-Windows-Client auf einem einzelnen Computer.
4. Legen Sie die persönlichen Optionen fest. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *StarTeam-Benutzerhandbuch*.
5. Im Profilordner des Benutzers befindet sich jetzt eine Datei namens „starteam-client-options.xml“.
   - Unter Windows NT lautet der Pfad „C:\winnt\Profiles\Benutzer\Anwendungsdaten\Borland\StarTeam\“.
   - Unter Windows 2000 und XP lautet der Pfad „C:\Dokumente und Einstellungen\Benutzer\Anwendungsdaten\Borland\StarTeam\“.
6. Kopieren Sie die Datei in den Ordner „Client Setup“.
7. Benennen Sie die Datei in „starteam-client-default-options.xml“ um.
8. Fordern Sie die Benutzer auf, den StarTeam-Windows-Client zu installieren.

Installieren des StarTeam-Windows-Clients

Anstelle der Installation von der StarTeam-Installations-CD, die im Folgenden erklärt wird, können Sie die StarTeam-Installation möglicherweise auch über das Netzwerk aus dem Ordner „Client Setup“ des StarTeam-Server-Computers starten. Fragen Sie Ihren StarTeam-Administrator nach weiteren Informationen.

Wichtig Benutzer müssen während des Installationsprozesses auf dem Computer, auf dem StarTeam installiert wird, über Administratorrechte verfügen.

So installieren Sie den StarTeam-Windows-Client:

1. Schließen Sie alle geöffneten Windows-Anwendungen.
2. Legen Sie die StarTeam-Installations-CD in Ihr CD-ROM-Laufwerk ein. Das Startfenster für die *Borland StarTeam-CD* sollte automatisch angezeigt werden.
3. Führen Sie Folgendes aus, wenn das Installationsmenü nicht automatisch angezeigt wird:
   a. Wählen Sie im Windows-Startmenü „Ausführen“.
   b. Geben Sie Folgendes ein:

      x:\setup.exe

      wobei *x:* für den Laufwerksbuchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerks steht.
   c. Klicken Sie auf „OK“.
4. Klicken Sie auf „Produkte installieren“.
5. Klicken Sie auf Borland StarTeam-Clients“.
6. Klicken Sie auf „Borland StarTeam-Client“.

7 Folgen Sie den auf dem Bildschirm angezeigten Installationsanweisungen.

a Lesen Sie die Informationen im Dialogfeld *Einführung* und klicken Sie auf „Weiter“.

b Führen Sie im Dialogfeld *Lizenzvertrag* Folgendes aus:

1 Lesen Sie den Lizenzvertrag.

2 Wählen Sie den Optionsschalter „Ich bin ... einverstanden“.

3 Klicken Sie auf „Weiter“.

c Geben Sie im Dialogfeld *Benutzerinformationen* Ihren Namen und den Namen Ihres Unternehmens in die entsprechenden Textfelder ein.

d Führen Sie im Dialogfeld *Installationssatz auswählen* folgende Schritte aus:

1 Wählen Sie den Schalter „Standard“, „Minimal“ oder „Individuell“.

- Die Standardinstallation beinhaltet den StarTeam-Client, die Benutzerhandbücher, die Online-Hilfe und StarTeam Toolbar. Die Toolbar speichert Anmeldeinformationen zur einfacheren Anmeldung. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *StarTeam-Benutzerhandbuch*.
- Die Minimalinstallation beinhaltet nur den StarTeam-Client, die Benutzerhandbücher und die Online-Hilfe.
- Bei der individuellen Installation können Sie auswählen, welche Komponenten Sie installieren möchten. Nur bei dieser Installationsart können Sie das StarTeam-Administrationsdienstprogramm auf einer Client-Workstation installieren. Wenn dieses als Teil des Clients installiert wird, kann die Serveradministration nur remote erfolgen.

2 Klicken Sie auf „Weiter“.

e Aktivieren oder deaktivieren Sie die Auswahlfelder für die Komponenten, die Sie installieren bzw. nicht installieren möchten, wenn Sie die benutzerdefinierte Installation ausgewählt haben.

f Geben Sie im Dialogfeld *Installationsordner auswählen* den Speicherort des Installationsordners ein oder suchen Sie nach dem Speicherort für die Dateien. (Der Standardspeicherort lautet C:\Programme\Borland\StarTeam 2005 R2.)

g Verwenden Sie im Dialogfeld *Verknüpfungsposition auswählen* die Standardeinstellung (d. h. der Optionsschalter „Andere“ ist aktiviert und verweist auf „C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Startmenü\Programme\StarTeam\StarTeam Client 2005 R2“).

h Führen Sie im Zusammenfassungs-Dialogfeld einen der folgenden Schritte aus:

- Prüfen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf „Installieren“.
- Prüfen Sie die Einstellungen und klicken Sie ein oder mehrmals auf „Zurück“, wenn Sie einige der Einstellungen ändern möchten. Kehren Sie anschließend in das Dialogfeld zurück und klicken Sie auf „Installieren“.

i Wenn Sie außerdem den StarTeam-Windows-Client auf diesem Computer installiert haben, werden Sie gefragt, ob bei Aufrufen einer StarTeam-Verknüpfung der StarTeam-Cross-Platform-Client geöffnet werden soll.

Wählen Sie „Ja“, wenn der StarTeam-Windows-Client der primäre Client ist.

j Klicken Sie im Dialogfeld *Installation abgeschlossen* auf „Fertig“.

Der Standardinstallationsordner ist „C:\Programme\Borland\StarTeam 2005 R2“. In der Protokolldatei „StarTeam_2005_R2_InstallLog“ in Ihrem Installationsordner werden die Vorgänge des Installationsprozesses gespeichert.

Installieren des StarTeam-Cross-Platform-Clients

Sie können den StarTeam-Cross-Platform-Client unter Windows oder unter anderen Betriebssystemen wie Macintosh OS X und UNIX installieren.

Unter Windows installieren

So installieren Sie den StarTeam-Cross-Platform-Client unter Windows:

1. Schließen Sie alle geöffneten Windows-Anwendungen.
2. Legen Sie die Installations-CD in Ihr CD-ROM-Laufwerk ein. Das Startfenster für die *Borland StarTeam-CD* sollte automatisch angezeigt werden.
3. Führen Sie Folgendes aus, wenn das Installationsmenü nicht automatisch angezeigt wird:
   a. Wählen Sie im Windows-Startmenü „Ausführen“.
   b. Geben Sie Folgendes ein:

      x:\setup.exe

      wobei *x:* für den Laufwerksbuchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerks steht.
   c. Klicken Sie auf „OK“.
4. Klicken Sie auf „Produkte installieren“.
5. Klicken Sie auf Borland StarTeam-Clients“.
6. Klicken Sie auf „Borland StarTeam Cross-Platform Client“.
7. Folgen Sie den auf dem Bildschirm angezeigten Installationsanweisungen.
   a. Wählen Sie im angezeigten Dialogfeld eine Sprache aus dem Dropdown-Listenfeld aus und klicken Sie anschließend auf „OK“.
   b. Lesen Sie die Informationen im Dialogfeld *Einführung* und klicken Sie auf „Weiter“.
   c. Führen Sie im Dialogfeld *Lizenzvertrag* Folgendes aus:
      1. Lesen Sie den Lizenzvertrag.
      2. Wählen Sie den Optionsschalter „Ich bin ... einverstanden“.
      3. Klicken Sie auf „Weiter“.
   d. Führen Sie im Dialogfeld *Installationssatz auswählen* folgende Schritte aus:
      1. Wählen Sie den Schalter „Standard“, „Minimal“ oder „Individuell“.
         - Die Standardinstallation beinhaltet den StarTeam-Client, die Benutzerhandbücher, die Online-Hilfe und StarTeam Toolbar. Die Toolbar speichert Anmeldeinformationen zur einfacheren Anmeldung. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *StarTeam-Benutzerhandbuch*.
         - Die Minimalinstallation beinhaltet nur den StarTeam-Client, die Benutzerhandbücher und die Online-Hilfe.
         - Bei der individuellen Installation können Sie auswählen, welche Komponenten Sie installieren möchten. Nur bei dieser Installationsart können Sie das StarTeam-Administrationsdienstprogramm auf einer Client-Workstation installieren. Wenn dieses als Teil des Clients installiert wird, kann die Serveradministration nur remote erfolgen.
      2. Klicken Sie auf „Weiter“.
   e. Aktivieren oder deaktivieren Sie die Auswahlfelder für die Komponenten, die Sie installieren bzw. nicht installieren möchten, wenn Sie die benutzerdefinierte Installation ausgewählt haben.

f Geben Sie im Dialogfeld *Installationsordner auswählen* den Speicherort des Installationsordners ein oder suchen Sie nach dem Speicherort für die Dateien. (Der Standardinstallationsordner ist „C:\Programme\Borland\StarTeam Cross-Platform Client 2005 R2“.)

g Verwenden Sie im Dialogfeld *Verknüpfungsposition auswählen* die Standardeinstellung (d. h. der Optionsschalter „Andere“ ist aktiviert und verweist auf „C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Startmenü\Programme\StarTeam\StarTeam Cross-Platform Client 2005 R2“).

h Führen Sie im Zusammenfassungs-Dialogfeld einen der folgenden Schritte aus:

- Prüfen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf „Installieren“.
- Prüfen Sie die Einstellungen und klicken Sie ein oder mehrmals auf „Zurück“, wenn Sie einige der Einstellungen ändern möchten. Kehren Sie anschließend in das Dialogfeld zurück und klicken Sie auf „Installieren“.

i Wenn Sie außerdem den StarTeam-Windows-Client auf diesem Computer installiert haben, werden Sie gefragt, ob bei Aufrufen einer StarTeam-Verknüpfung der StarTeam-Cross-Platform-Client geöffnet werden soll.

Wählen Sie „Ja“, wenn der StarTeam-Cross-Platform-Client der primäre Client ist.

j Klicken Sie im Dialogfeld *Installation abgeschlossen* auf „Fertig“.

Der StarTeam-Cross-Platform-Client wurde im angegebenen Ordner installiert. In der Protokolldatei „StarTeam_Cross-Platform_Client_2005_R2_InstallLog.log“ finden Sie Informationen zum Installationsvorgang.

Installation unter Linux oder Solaris

So installieren Sie den StarTeam-Cross-Platform-Client unter Linux oder Solaris:

1 Wenn Sie die Installation von der CD ausführen, wählen Sie die für das Betriebssystem spezifische Installation im Ordner „StarTeamCP“ auf der zweiten Installations-CD aus. Wenn Sie die Installation über ein komprimiertes Installationspaket ausführen, dekomprimieren Sie zunächst das Installationspaket.

2 Führen Sie die Datei „StarTeamCP.bin“ aus, um das Installationsprogramm zu starten.

3 Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

4 Führen Sie nach der Installation die Datei „StarTeamCP“ aus, die sich im Verzeichnis „StarTeamCP/bin“ befindet, oder wählen Sie die Verknüpfung mit diesem Namen im Installationsverzeichnis aus.

Installation unter Macintosh OSX

Stellen Sie vor der Installion sicher, dass Sie Java VM 1.5.x verwenden.

So installieren Sie den StarTeam-Cross-Platform-Client auf Macintosh OSX:

1 Extrahieren Sie die betriebssystemspezifische ZIP-Datei.

Die Datei kann von der Borland-Website heruntergeladen werden. Sie befindet sich außerdem im StarTeamCP-Ordner auf der zweiten Installations-CD. Wenn sich der Inhalt der Datei durch Doppelklicken nicht extrahieren lässt, müssen Sie möglicherweise ein Dienstprogramm für die Extraktion herunterladen und installieren, z. B. StuffIt Expander.

2 Führen Sie die Datei „StarTeamCP.app“ aus, um das Installationsprogramm zu starten.

3 Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

4 Nach der Installation können Sie die Datei „StarTeamCP.app“ über den StarTeamCP/bin-Ordner ausführen oder die Anwendung über eine Verknüpfung mit diesem Namen im Installationsverzeichnis ausführen.

Auf anderen Plattformen installieren

So installieren Sie den Cross-Platform-Client von StarTeam auf anderen Plattformen:

1 Wählen Sie den gewünschten Speicherort und extrahieren Sie die Datei „*.tar.gz“. Die Datei kann von der Borland-Website heruntergeladen werden. Sie befindet sich außerdem im StarTeamCP-Ordner auf der zweiten Installations-CD.

2 Wechseln Sie mit dem CD-Befehl in den ./bin-Ordner der Installation und führen Sie das Setup-Skript aus. Die ausführbaren Skripts werden in demselben Verzeichnis erstellt. Starten Sie „StarTeamCP“ durch Ausführen des Skipts „starteam“.

Andere StarTeam-Clients installieren

Weiter vorne in diesem Kapitel wurde erklärt, wie Sie die mit allen Funktionen ausgestatteten StarTeam-Clients (Windows- und Cross-Platform-Client) installieren. Im verbleibenden Teil wird erklärt, wo Sie die Installationsanweisungen für andere StarTeam-Clients finden.

StarDisk installieren

StarDisk wird separat installiert und registriert. Starten Sie das StarDisk-Installationsprogramm auf der StarTeam-Installations-CD. Weitere Informationen zur Installation von StarDisk finden Sie im *StarDisk User's Guide*.

StarTeam Web Edition installieren

Web Edition Enterprise Advantage unterstützt die Workflow-Engine der StarTeam Extensions. Die Installationsanweisungen für die StarTeam Web Edition finden sich im *StarTeam Web Edition Installations- und Administrationshandbuch*.

StarTeam-Integrationen

Die StarTeam-Integrationen sind nicht auf den StarTeam-Installations-CDs enthalten. Sie können jedoch von der Borland-Website heruntergeladen werden:
http://starteam.borland.com/starteamintegrations

Kapitel

4

Microsoft SQL Server-/MSDE-Datenbanken mit StarTeam-Server verwenden

In diesem Kapitel wird erläutert, wie Sie eine neue Serverkonfiguration und eine Microsoft SQL Server- oder eine MSDE-Datenbank für die Verwendung mit StarTeam-Server erstellen. StarTeam-Server speichert alle Informationen außer Informationen zu Dateiarchiven und zum Server-Programmstart in der von Ihnen ausgewählten Datenbank.

Die Windows-Version von StarTeam-Server kann mit den folgenden Microsoft-Datenbanken verwendet werden:

- Microsoft SQL Server 7 SP4
- Microsoft SQL Server 2000 SP3 mit Virenschutz vor dem Wurm „Slammer“
- Microsoft SQL Server 2000 Desktop Engine (MSDE 2000) SP2 plus den Patch gegen den Slammer-Virus, der von StarTeam-Server installiert wird.

MSDE ist die Standarddatenbank von StarTeam. Wir empfehlen Benutzern, die von der Microsoft Corporation zur Verfügung gestellte MSDE-Lizenzvereinbarung zu lesen und sich über die Verwendungszwecke von MSDE unter folgender Adresse zu informieren:

http://www.microsoft.com/sql/msde/howtobuy/msdeuse.asp

StarTeam-Server erstellt Microsoft SQL Server- und MSDE-Datenbanken für die Verwendung mit StarTeam-Serverkonfigurationen automatisch und selbstständig. Bei Bedarf können Sie die Datenbanken jedoch auch selbst erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter „Datenbanken manuell erstellen: Übersicht“ auf Seite 42.

In diesem Kapitel finden Sie zudem eine Übersicht über die mit StarTeam-Server gelieferten SQL-Skripts zum Optimieren und Verwalten der Datenbanken und eine Erläuterung zu ihrer Verwendung. Detaillierte Informationen zur Leistungssteigerung von Microsoft SQL Server finden Sie in Ihrer Microsoft SQL Server-Dokumentation.

Terminologie für Microsoft-Datenbanken

Die in diesem Kapitel verwendeten Begriffe *Instanz* und *Datenbank* basieren auf Microsoft-Terminologie. Wenn Sie Microsoft SQL Server 2000 auf einem Computer installieren, können Sie bis zu 16 Instanzen installieren. Jede Instanz kann eine bestimmte Anzahl unterschiedlicher Datenbanken verwalten. Jede StarTeam-Serverkonfiguration verwendet eine eigene Datenbank. Beim Installieren von StarTeam-Server installieren Sie mehrere Instanzen von MSDE 2000 (zwei sind im herunterladbaren Package auf der Website enthalten, acht befinden sich auf der StarTeam-Installations-CD). Sie können wie bei Microsoft SQL Server 2000 bis zu 16 Instanzen installieren, aber StarTeam-Server installiert weniger Instanzen, da Sie voraussichtlicherweise niemals alle benötigen werden.

Bei Datenbanken anmelden

Es empfiehlt sich, ein gesondertes StarTeam-Benutzerkonto zu verwenden, um die Datenbanken von StarTeam-Serverkonfigurationen auszuführen oder sich bei diesen anzumelden. Konten von Systemadministratoren verfügen in der Regel über uneingeschränkte Berechtigungen. Unregelmäßigkeiten oder Fehler, die auftreten, während Sie als Systemadministrator angemeldet sind, können in der StarTeam-Datenbank und anderen, vom selben Datenbankserver verwalteten Datenbanken nicht rückgängig zu machende Schäden verursachen.

Erläuterungen zu Unterschieden bei der Codierung

StarTeam-Server versendet UTF-8-codierte Daten. Microsoft SQL Server und MSDE unterstützen UTF-8 nicht auf Datenbankebene. Sie unterstützen „nchar“, „nvarchar“ und „ntext“ zum Speichern von fest formatierten Unicode-Daten (UTF-16).

- UTF-8 ist ein Zeichensatz mit variabler Länge, in dem die Zeichen je nach Sprache aus bis zu sechs Bytes bestehen können.
- UTF-16 ist ein Codierungsmechanismus mit fester Länge, in dem jedes Zeichen aus zwei Bytes besteht. Im Vergleich zu den UTF-8-Zeichensätzen, bei denen ein Zeichen immer einem einzelnen Byte entspricht, verbraucht UTF-16 mehr Speicherplatz.

Aufgrund der Art der Datencodierung in StarTeam werden nicht-englische Daten auf StarTeam-Clients korrekt dargestellt, aber *nicht* über Microsoft SQL Server und andere Tools, wie beispielsweise Enterprise Manager und MSDE AdminTool.

Daher ist es sehr wichtig, dass die von MSDE- oder Microsoft SQL Server-Datenbanken verwendeten ODBC-Treiber Daten *nicht* umwandeln. Wenn StarTeam-Server einen Datenquellennamen (DSN) erstellt, der mit der Datenbank einer Serverkonfiguration verwendet wird, deaktiviert es alle ODBC-Funktionen zum automatischen Umwandeln von Zeichen. Wenn Sie Ihre eigene Datenbank erstellen, müssen Sie die Funktion zum automatischen Umwandeln manuell deaktivieren. Der ODBC-Datenquellentest des SQL-Servers für den Microsoft-ODBC-Treiber wird fehlschlagen, da die Funktion deaktiviert ist. Dieses Verhalten ist jedoch richtig bei Datenquellen, die für StarTeam-Serverkonfigurationen erstellt wurden.

MSDE-Datenbank verwenden: Übersicht

Wenn Sie eine MSDE-Datenbank verwenden möchten, müssen Sie die folgenden Schritte ausführen:

1 Installieren Sie StarTeam-Server. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „StarTeam-Server installieren“ auf Seite 14.

Hinweis Beachten Sie, dass MSDE nicht Teil der kompakten Installation ist.

2 Erstellen und starten Sie eine StarTeam-Serverkonfiguration. Weitere Informationen finden Sie unter „Serverkonfigurationen erstellen und starten“ auf Seite 34.

3 Führen Sie die notwendigen Tuning-Skripts für die Datenbank aus. Weitere Informationen finden Sie unter „SQL-Skripts für Microsoft-Datenbanken ausführen“ auf Seite 40.

Microsoft SQL Server-Datenbank verwenden: Übersicht

Wenn Sie eine Microsoft SQL Server-Datenbank verwenden möchten, müssen Sie die folgenden Schritte ausführen:

1 Installieren Sie Microsoft SQL Server.

Wichtig Wenn Sie eine Microsoft SQL Server-Datenbankinstanz installieren, wird standardmäßig die Sortierreihenfolge für den im Betriebssystem eingestellten Sprachraum übernommen. Diese Einstellung des Sprachraums sollte verwendet werden, wenn sie für Ihr Team richtig ist. Anderenfalls können Sie den Datenbanknamen, den Benutzernamen und das Passwort nicht in Ihrer Sprache eingeben, wenn der StarTeam-Server eine Datenbank automatisch erstellt.

2 Installieren Sie StarTeam-Server. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „StarTeam-Server installieren“ auf Seite 14.

3 Erstellen und starten Sie eine StarTeam-Serverkonfiguration.

- Wenn StarTeam die Datenbank automatisch erstellen soll, finden Sie weitere Informationen unter „Serverkonfigurationen erstellen und starten“ auf Seite 34.
- Anderenfalls finden Sie weitere Informationen unter „Datenbanken manuell erstellen: Übersicht“ auf Seite 42.

4 Führen Sie die notwendigen Tuning-Skripts für die Datenbank aus. Weitere Informationen finden Sie unter „SQL-Skripts für Microsoft-Datenbanken ausführen“ auf Seite 40.

Hinweis Wenn Sie Microsoft SQL Server 2000 verwenden möchten, lesen Sie die Informationen unter „Verbindung mit Microsoft SQL Server 2000-Datenbanken“ auf Seite 33.

Verbindung mit Microsoft SQL Server 2000-Datenbanken

StarTeam-Server benötigt statt der standardmäßigen Windows-Authentifizierung eine Microsoft SQL Server-Authentifizierung, um sich mit Microsoft SQL Server-Datenbanken zu verbinden. Wenn Sie Microsoft SQL Server 2000 mit den Standardeinstellungen für Sicherheit und Authentifizierung installiert haben, wird es bei der Verbindung von StarTeam-Server mit der Datenbank zu Problemen kommen.

So stellen Sie eine Verbindung zwischen Microsoft SQL Server 2000-Datenbanken und dem StarTeam-Server her:

1. Starten Sie SQL Server Enterprise Manager, indem Sie in der Windows-Taskleiste „Start > Programme > Microsoft SQL 2000 > Enterprise Manager“ auswählen.
2. Suchen Sie den SQL-Server (nicht Ihre SQL-Server-Datenbank) und wählen Sie ihn aus.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die SQL-Server-Datenbank und wählen Sie im Kontextmenü den Eintrag für Eigenschaften.
4. Wählen Sie im Dialogfeld *SQL-Server-Eigenschaften* das Sicherheitsregister.
5. Wählen Sie den Optionsschalter „SQL Server und Windows“ (anstelle des Optionsschalters „Nur Windows“).
6. Klicken Sie auf „OK“.

Serverkonfigurationen erstellen und starten

Wenn Sie eine neue Serverkonfiguration zum erstem Mal starten, erstellt StarTeam-Server alle StarTeam-Tabellen in der von Ihnen angegebenen Datenbank. In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie eine StarTeam-Serverkonfiguration erstellen und was Sie beim ersten Start zu beachten haben. Es wird angenommen, dass StarTeam-Server eine MSDE- oder eine Microsoft SQL Server-Datenbank automatisch erstellen soll: Wenn dies nicht der Fall ist, finden Sie weitere Informationen unter „Datenbanken manuell erstellen: Übersicht“ auf Seite 42.

Für den Namen einer Microsoft SQL Server- oder MSDE-Datenbank gilt Folgendes:

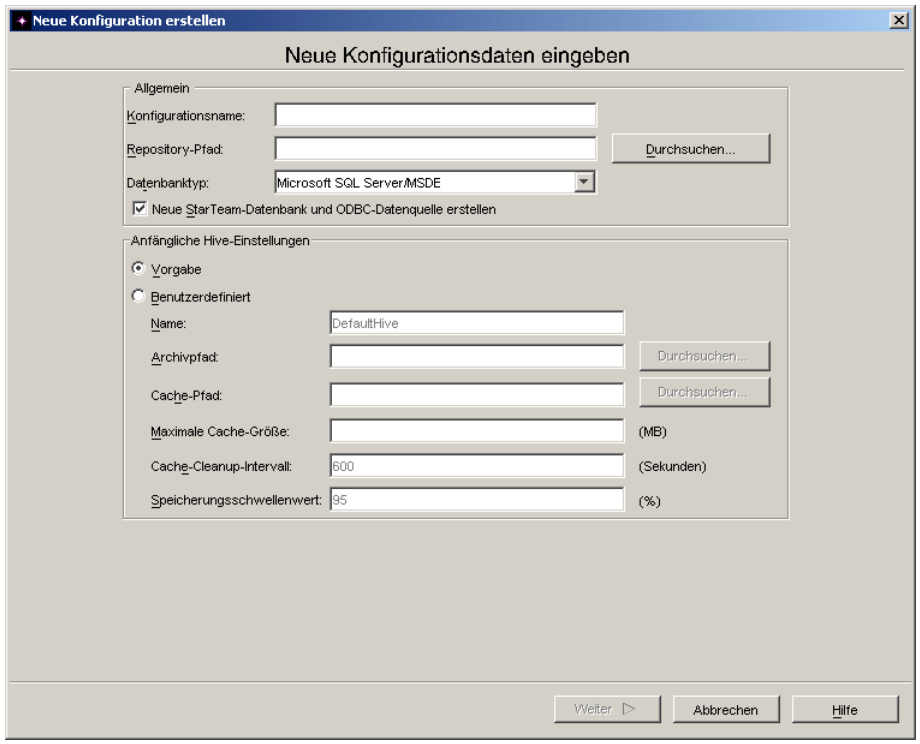
- Er muss mit einem Buchstaben beginnen.
- Er darf nur aus Buchstaben und Zahlen bestehen.
- Er darf keine Leerzeichen enthalten.
- Er darf keine für SQL reservierten Wörter wie „create“, „delete“, „if“, „then“, „else“ oder „goto“ enthalten.

Die Datenbankoptionen des Dienstprogramms „Serveradministration“ können für Datenbanken, deren Namen diesen Richtlinien nicht entsprechen, möglicherweise nicht ausgeführt werden.

So erstellen Sie eine Serverkonfiguration mit einer Microsoft SQL Server- oder einer MSDE-Datenbank:

1. Wählen Sie im Windows-Startmenü „Programme > StarTeam > StarTeam Server 2005 R2> StarTeam-Server“, um das Dienstprogramm „Serveradministration“ zu öffnen. Das Fenster *Serveradministration* wird angezeigt.
2. Wählen Sie im Serverfenster die Option „Lokal“.
3. Wählen Sie in der Menüleiste „Server > Neue Konfiguration“.

   Das Dialogfeld *Neue Konfigurationsdaten eingeben* wird angezeigt.



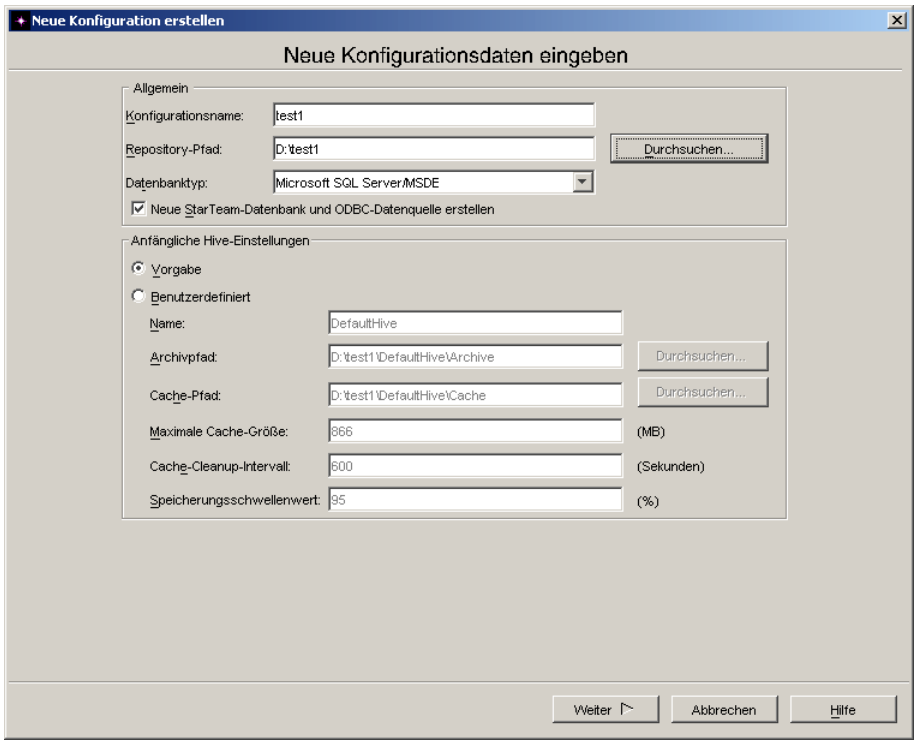
4 Geben Sie die neuen Konfigurationsdaten ein:

a Geben Sie den Namen der Konfiguration in das Textfeld „Konfigurationsname“ ein.

Wenn die Serverkonfiguration denselben Namen wie die Datenbank haben soll (empfiehlt sich vor allem, wenn Sie mehrere Serverkonfigurationen haben), müssen Sie die Namenskonventionen für Microsoft SQL Server- und MSDE-Datenbanken befolgen, die am Anfang dieses Abschnitts dargestellt werden.

b Um das Textfeld „Repository-Pfad“ auszufüllen, geben Sie den Speicherort ein, an dem die Protokolldateien und andere Daten gespeichert werden sollen, oder suchen Sie nach dem Speicherort.

Wenn Sie das Textfeld „Repository-Pfad“ ausgefüllt haben, wird der Pfad als Standardspeicherort für einen Standard-Hive verwendet.



c Wählen Sie im Dropdown-Listenfeld „Datenbanktyp“ den Eintrag „Microsoft SQL Server/MSDE“ (Standard).

d Aktivieren Sie das Auswahlfeld „Neue StarTeam-Datenbank und ODBC-Datenquelle erstellen“, damit der StarTeam-Server die Datenbank und einen Datenquellennamen für die Datenbank automatisch erstellt.

e Führen Sie Folgendes aus, um den ersten Hive für den Native-II-Datenspeicher zu erstellen:

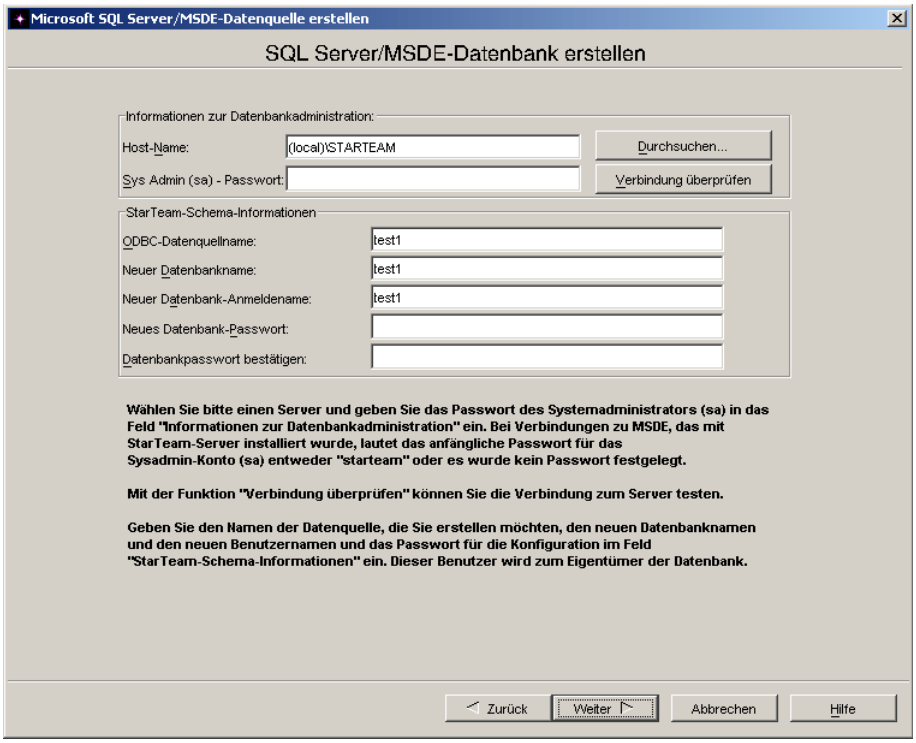
- Übernehmen Sie die Standardeinstellungen, indem Sie den Schalter „Vorgabe“ aktiviert lassen und mit Schritt f fortfahren.

  Wenn Sie die Standardeinstellungen verwenden, führt StarTeam-Server Folgendes aus:

  - Erstellt einen Hive namens „DefaultHive“.
  - Erstellt im Repository-Pfad Unterordner namens „Archive“ und „Cache“, die von DefaultHive verwendet werden.
  - Legt fest, dass die maximale Cache-Größe 20% des aktuell verfügbaren Speicherplatzes auf dem Laufwerk betragen soll, auf dem sich der Cache befindet.
  - Verwendet die Standardeinstellung 600 Sekunden (10 Min.) für das Cache-Cleanup-Intervall.
  - Verwendet die Standardeinstellung 95% für den Speicherungsschwellenwert, d. h. wann das Laufwerk als voll angesehen wird.

- Geben Sie benutzerdefinierte Werte ein, indem Sie den Optionsschalter „Benutzerdefiniert“ wählen und die gewünschten Hive-Einstellungen ändern.

f Klicken Sie auf „Weiter“. Das Dialogfeld *SQL Server/MSDE-Datenbank erstellen* wird angezeigt.


Microsoft SQL Server/MSDE-Datenquelle erstellen
SQL Server/MSDE-Datenbank erstellen
Informationen zur Datenbankadministration:
Host-Name:
(local)\STARTEAM
Durchsuchen...
Sys Admin (sa) - Passwort:
Verbindung überprüfen
StarTeam-Schema-Informationen
ODBC-Datenquellname:
test1
Neuer Datenbankname:
test1
Neuer Datenbank-Anmeldename:
test1
Neues Datenbank-Passwort:
Datenbankpasswort bestätigen:
Wählen Sie bitte einen Server und geben Sie das Passwort des Systemadministrators (sa) in das Feld "Informationen zur Datenbankadministration" ein. Bei Verbindungen zu MSDE, das mit StarTeam-Server installiert wurde, lautet das anfängliche Passwort für das Sysadmin-Konto (sa) entweder "starteam" oder es wurde kein Passwort festgelegt.
Mit der Funktion "Verbindung überprüfen" können Sie die Verbindung zum Server testen.
Geben Sie den Namen der Datenquelle, die Sie erstellen möchten, den neuen Datenbanknamen und den neuen Benutzernamen und das Passwort für die Konfiguration im Feld "StarTeam-Schema-Informationen" ein. Dieser Benutzer wird zum Eigentümer der Datenbank.
Zurück
Weiter
Abbrechen
Hilfe

5 So vervollständigen Sie die Informationen in dem Dialogfeld:

a Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Wenn Sie eine auf einer MSDE-Datenbank basierende Serverkonfiguration erstellen, wird im Textfeld „Host-Name“ standardmäßig „(local)\STARTEAM“ angezeigt, da die MSDE-Instanz, die auf demselben Computer wie der StarTeam-Server installiert ist, den Namen STARTEAM erhalten hat. Fahren Sie mit Schritt b fort.
- Wenn es sich um eine Microsoft SQL Server-Datenbank handelt, geben Sie den Netzwerknamen des Computers und den Namen der zu verwendenden Datenbank an.

b Geben Sie das Passwort für den Systemadministrator in das Textfeld „Sys Admin (sa) - Passwort“ ein.

Wenn es sich dabei um eine MSDE-Instanz handelt, lautet das ursprüngliche Standardpasswort für den Systemadministrator „StarTeam“ oder die Eingabe eines Passworts ist nicht erforderlich.

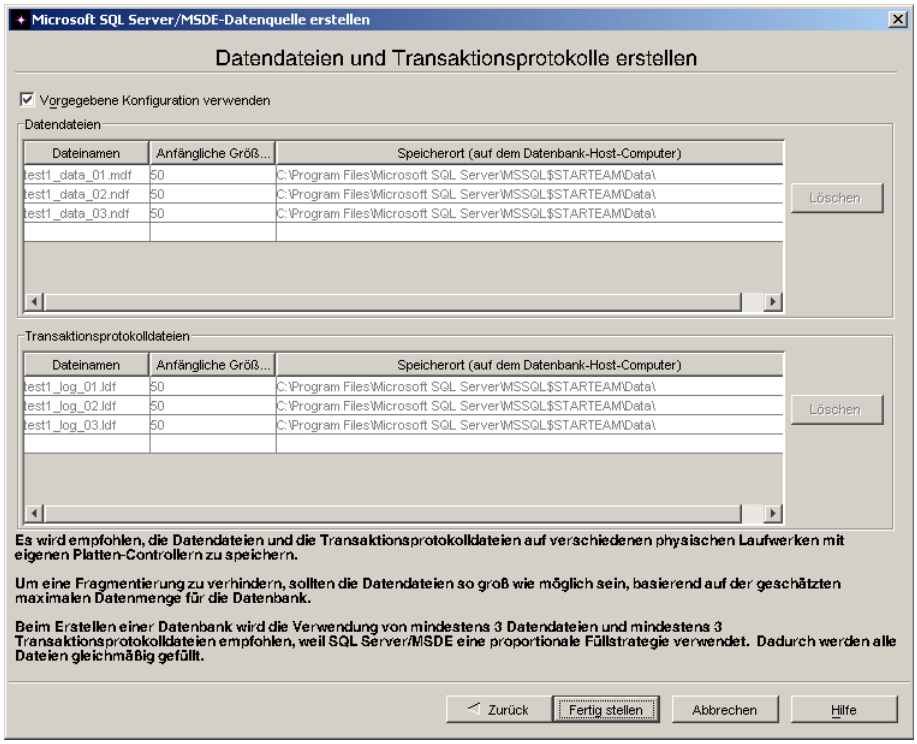
c Wenn Sie nicht sicher sind, ob die eingegebenen Werte richtig sind, klicken Sie auf „Verbindung überprüfen“, um die Verbindung zu testen.

d Es empfiehlt sich, den gleichen Namen für die Datenbank und die Datenquelle zu verwenden. Ändern Sie dementsprechend nicht die Standardwerte der Textfelder „ODBC-Datenquellenname“ und „Neuer Datenbankname“.

e Möglicherweise möchten Sie den Namen der Datenbank nicht als Benutzernamen für die Datenbank verwenden. Geben Sie in diesem Fall den neuen Benutzernamen für die Datenbank in das Textfeld „Neuer Datenbank-Anmeldename“ ein.

f Geben Sie das Datenbank-Passwort für die neue Datenbank sowohl in das Textfeld „Neues Datenbank-Passwort“ als auch in das Textfeld „Datenbankpasswort bestätigen“ ein.

g Klicken Sie auf „Weiter“. Das Dialogfeld *Datendateien und Transaktionsprotokolle erstellen* wird angezeigt.


Microsoft SQL Server/MSDE-Datenquelle erstellen
Datendateien und Transaktionsprotokolle erstellen
Vorgegebene Konfiguration verwenden
Datendateien
Dateinamen
Anfängliche Größ...
Speicherort (auf dem Datenbank-Host-Computer)
test1_data_01.mdf 50 C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL$STARTEAM\Data\
test1_data_02.ndf 50 C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL$STARTEAM\Data\
test1_data_03.ndf 50 C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL$STARTEAM\Data\
Löschen
Transaktionsprotokolldateien
Dateinamen
Anfängliche Größ...
Speicherort (auf dem Datenbank-Host-Computer)
test1_log_01.ldf 50 C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL$STARTEAM\Data\
test1_log_02.ldf 50 C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL$STARTEAM\Data\
test1_log_03.ldf 50 C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL$STARTEAM\Data\
Löschen
Es wird empfohlen, die Datendateien und die Transaktionsprotokolldateien auf verschiedenen physischen Laufwerken mit eigenen Platten-Controllern zu speichern.
Um eine Fragmentierung zu verhindern, sollten die Datendateien so groß wie möglich sein, basierend auf der geschätzten maximalen Datenmenge für die Datenbank.
Beim Erstellen einer Datenbank wird die Verwendung von mindestens 3 Datendateien und mindestens 3 Transaktionsprotokolldateien empfohlen, weil SQL Server/MSDE eine proportionale Füllstrategie verwendet. Dadurch werden alle Dateien gleichmäßig gefüllt.
Zurück
Fertig stellen
Abbrechen
Hilfe

6 So vervollständigen Sie die Informationen in dem Dialogfeld:

a Wenn Sie über weniger als 15 Benutzer verfügen und höchstens 1 GB Daten speichern möchten, können Sie die Standardeinstellungen verwenden.

Wenn Sie sehr sicher im Umgang mit MSDE- und Microsoft SQL Server-Datenbanken sind, können Sie Änderungen vornehmen, nachdem Sie das Auswahlfeld „Vorgegebene Konfiguration verwenden“ deaktiviert haben. Passen Sie die Größen und Speicherorte für Daten- und Protokolldateien an.

Anleitungen hierzu finden Sie unter „Richtlinien für Datendateien und Transaktionsprotokolle“ auf Seite 39. Um eine Fragmentierung zu vermeiden, sollten Sie die Datendateien basierend auf der zu erwartenden maximalen Datenmenge der Datenbank so groß wie möglich machen.

Verwenden Sie mindestens 3 Datendateien und mindestens 3 Transaktionsprotokolldateien beim Erstellen einer Datenbank, da Microsoft SQL Server- und MSDE-Datenbanken diese proportional füllen. Auf diese Art werden die Dateien ungefähr zur gleichen Zeit voll.

b Klicken Sie auf „Fertig stellen“. Folgende Meldung wird angezeigt:

Stellen Sie sicher, dass der erforderliche Plattenplatz (insgesamt x MB für Daten- und Transaktionsprotokolldateien) auf dem Datenbank-Host-Computer zur Verfügung steht.

7 Klicken Sie auf „OK“. Die Meldung „Bitte warten“ wird angezeigt und automatisch ausgeblendet. Anschließend wird das Fenster *Serveradministration* angezeigt, das die neue Serverkonfiguration als untergeordneten Knoten des lokalen Knotens anzeigt.

Hinweis StarTeam-Server legt zusätzlich zum Erstellen der Serverkonfiguration usw. Informationen zur neuen Serverkonfiguration in der Datei „starteam-server-configs.xml“ ab. Weitere Informationen zu dieser Datei finden Sie im *StarTeam-Administratorhandbuch*. Im Anhang werden ihre Optionen erläutert und es wird erklärt, wie diese über die Befehlszeile eingerichtet werden.

8 Standardmäßig verwenden alle Serverkonfigurationen den TCP/IP-Endpunkt 49201 (Port). Die Serverkonfigurationen auf einem einzelnen Computer müssen jedoch über unterschiedliche Endpunkte verfügen. Daher wird empfohlen, den Standardendpunkt zu ändern.

So ändern Sie den Endpunkt:

a Wählen Sie die Serverkonfiguration aus.

b Klicken Sie in der Symbolleiste auf „Mit angepassten Serveroptionen starten“ (oder wählen Sie „Aktionen > Mit angepassten Serveroptionen starten“ in der Menüleiste). Das Dialogfeld *Mit angepassten Serveroptionen starten* wird angezeigt.

c Geben Sie den zu verwendenden TCP/IP-Endpunkt in das Textfeld ein und klicken Sie auf „OK“.

Hinweis In diesem Dialogfeld können Sie auch den Speicherort für Anhänge ändern, in der Regel ist dies jedoch nicht erforderlich.

9 Nachdem Sie eine StarTeam-Serverkonfiguration erstellt und gestartet haben, müssen Sie im Serverkonfigurations-Tablespace das Skript „starteam_sqlserver_tuning_script.sql“ ausführen. Weitere Informationen über dieses Skript finden Sie unter „SQL-Skripts für Microsoft SQL Server- und MSDE-Datenbanken“ auf Seite 41.

10 Sie müssen außerdem Ihre neue Serverkonfiguration konfigurieren (siehe *StarTeam-Administratorhandbuch*) und einen Zeitplan für Sicherungsvorgänge erstellen.

Richtlinien für Datendateien und Transaktionsprotokolle

Die folgenden Empfehlungen der Borland Software Corporation gelten für Datendateien und Transaktionsprotokolle basierend auf der Anzahl der Benutzer. Die von Ihnen benötigten Größen können sich von den in der Tabelle angezeigten Daten unterscheiden.

Tabelle 4.1 Richtlinien für Datendateien und Transaktionsprotokolle

Benutzeranzahl	Anzahl der Datendateien	Größe der jeweiligen Datendatei	Anzahl der Protokolldateien	Größe der jeweiligen Protokolldatei[1]
Bis zu 15	3	50 MB	3	50 MB
Zwischen 15 und 50	3	300 MB	3	300 MB
Zwischen 51 und 100	5	300 MB	5	300 MB
Zwischen 101 und 300	7	500 MB	5	500 MB
> 300	7	800 MB	6	500 MB

[1] Die Größe der Transaktionsprotokolldateien ist nur wichtig, wenn sehr häufig Sicherungskopien der Transaktionsprotokolle erstellt werden.

Das Erstellen von Sicherungskopien für Transaktionsprotokolle ist sehr wichtig. Wenn ein Backup einer Transaktion erstellt wurde, markieren Microsoft SQL Server- und MSDE-Datenbanken automatisch den inaktiven Teil des Transaktionsprotokolls. Der inaktive Teil enthält abgeschlossene Transaktionen und wird daher bei einem Wiederherstellungsprozess nicht mehr benötigt. Der grundlegende Vorteil besteht darin, dass Microsoft SQL Server diesen inaktiven Platz des Transaktionsprotokolls wiederverwendet und so verhindert, dass das Transaktionsprotokoll immer größer wird und mehr Speicherplatz verbraucht. Hinsichtlich der Leistungssteigerung ist dies ein dickes Plus.

Wenn Dateien automatisch größer werden, kann dies zu einer Fragmentierung führen, falls eine große Anzahl von Dateien auf derselben Festplatte gespeichert wird. Daher empfiehlt es sich, dass Dateien oder Dateigruppen auf so vielen verschiedenen lokalen Festplatten gespeichert werden, wie möglich. Platzieren Sie Objekte, die sehr viel Platz benötigen, in unterschiedlichen Dateigruppen.

SQL-Skripts für Microsoft-Datenbanken ausführen

Mit StarTeam-Server werden einige SQL-Skripts ausgeliefert, die speziell für die Verwendung mit Microsoft SQL Server- und MSDE-Datenbanken geschrieben wurden. Mithilfe dieser Skripts können StarTeam-Datenbanken verwaltet und optimiert werden. Einige SQL-Skripts werden nach der Installation ausgeführt, einige wöchentlich zur Wartung der Datenbankleistung und andere Skripts werden automatisch durch StarTeam-Server ausgeführt.

Die SQL-Skripts für die von Ihnen ausgeführten Microsoft SQL Server- und MSDE-Datenbanken befinden sich im Ordner „Borland\StarTeam Server 2005 R2\DBScripts\Sqlserver_Scripts“.

Hinweis Der Ordner „Sqlserver_Scripts“ umfasst mehrere Unterordner: „Create_Stored_Procedures“, „Drop_Stored_Procedures“, „Install“ und „Preinstall“. Die Skripts in diesen Unterordnern werden von StarTeam-Server bei Bedarf ausgeführt. Sie sollten *nie* direkt über eine externe Datenbankschnittstelle ausgeführt werden, wie z. B. Query Analyzer.

Die folgende Tabelle enthält die SQL-Skripts, die Sie am häufigsten benötigen werden. Einige der Skripts sollten in regelmäßigen Abständen manuell ausgeführt werden. In der Tabelle wird die empfohlene Ausführungshäufigkeit für die Skripts angegeben. Sie können die Häufigkeit entsprechend der StarTeam-Nutzung in Ihrem Unternehmen anpassen. Führen Sie die Skripts nur bei geringer Serverbelastung aus, z. B. nachts oder am Wochenende.

Beim Ausführen der genannten Skripts sollten Sie außerdem die Option „Bereinigen“ des Dienstprogramms „Serveradministration“ verwenden, um gelöschte Ansichten aus dem Schema-Benutzer zu löschen. Die Borland Software Corporation empfiehlt, die Datenbank zu bereinigen, nachdem Sie mehrere Ansichten aus einem StarTeam-Projekt gelöscht haben. Weitere Informationen zur Bereinigungsfunktion finden Sie im *StarTeam-Administratorhandbuch*.

Tabelle 4.2 StarTeam-Skripts für Microsoft SQL Server und MSDE

StarTeam-Skriptname	Häufigkeit der Ausführung
starteam_sqlserver_dbcc.sql	Wöchentlich
starteam_sqlserver_dbcc_reindex.sql	Zweimal wöchentlich (Minimum)
starteam_sqlserver_dbcc_showcontig.sql	Zweimal wöchentlich (Minimum)
starteam_sqlserver_dropall.sql	Wenn erforderlich
starteam_sqlserver_tuning_script.sql	Einmal nach dem Erstellen und Starten einer neuen Serverkonfiguration

Anweisungen für das Ausführen von Microsoft SQL Server-Skripts finden Sie im Folgenden unter „So führen Sie ein Skript für eine Microsoft SQL Server- oder MSDE-Datenbank aus:“ auf Seite 41. Eine Beschreibung dieser Skripts finden Sie unter „SQL-Skripts für Microsoft SQL Server- und MSDE-Datenbanken“ auf Seite 41.

Achtung

- Vor dem Ausführen eines StarTeam-SQL-Skripts für eine Microsoft SQL Server- oder MSDE-Datenbank müssen Sie sicherstellen, dass der Kompatibilitätsmodus der Datenbank mindestens auf 70 gesetzt ist. Setzen Sie den Kompatibilitätsmodus der Datenbank bei Konfigurationen, die auf Microsoft SQL Server 2000 basieren, auf 80.
- Erstellen Sie bei Bedarf Sicherungskopien der StarTeam-Datenbank und verifizieren Sie diese Sicherungskopien regelmäßig. Sie sollten Sicherungskopien Ihrer StarTeam-Projektdaten auf einem Testsystem wiederherstellen und testen. Das Wiederherstellen und Testen der Sicherungskopien hilft Ihnen sicherzustellen, dass die Daten ordnungsgemäß gesichert wurden.

So führen Sie ein Skript für eine Microsoft SQL Server- oder MSDE-Datenbank aus:

1. Öffnen Sie SQL Query Analyzer.
2. Melden Sie sich im Dialogfeld *Verbindung zu SQL Server herstellen* bei dem SQL-Server an, der die gewünschte StarTeam-Datenbank enthält.
3. Wählen Sie im Dialogfeld *Abfrage* die entsprechende StarTeam-Datenbank aus dem Dropdown-Listenfeld für Datenbanken aus.
4. Wählen Sie „Datei > Öffnen > *Ordnername**Skriptname*“, um das Tuning-Skript zu öffnen.
5. Klicken Sie in der Symbolleiste auf den Schalter mit dem grünen Pfeil oder drücken Sie F5, um das Skript auszuführen.

SQL-Skripts für Microsoft SQL Server- und MSDE-Datenbanken

- starteam_sqlserver_create_check_database.sql
  Ausführung: Bei Bedarf automatisch durch StarTeam-Server
- starteam_sqlserver_create_convert_dotnot.sql
  Ausführung: Bei Bedarf automatisch durch StarTeam-Server
- starteam_sqlserver_create_database.sql
  Ausführung: Automatisch durch StarTeam-Server beim Erstellen einer neuen Serverkonfiguration

  Mit diesem Skript wird eine neue Microsoft SQL Server-Datenbank erstellt.
- starteam_sqlserver_create_upgrade_23.sql
  Ausführung: Automatisch durch StarTeam-Server beim Aktualisieren einer Serverkonfiguration auf eine neue Version
- starteam_sqlserver_dbcc.sql
  Ausführung: Wöchentlich

  Mit dem Skript „starteam_sqlserver_dbcc.sql“ wird der Datenbankindex neu erstellt und die Konsistenz der Datenbankobjekte geprüft. Mit diesem Skript werden Indizes erstellt und die Statistiken der Distributionsseiten der Datenbank aktualisiert.
- starteam_sqlserver_dbcc_reindex.sql
  Ausführung: Mindestens zweimal wöchentlich

  Mit diesem Skript werden alle Indizes der Datenbank neu erstellt. Es ist sehr wichtig, dieses Skript gelegentlich auszuführen.
- starteam_sqlserver_dbcc_showcontig.sql
  Ausführung: Mindestens zweimal wöchentlich

  Mit diesem Skript werden Informationen zur Fragmentierung der Datenbank angezeigt.

- starteam_sqlserver_dropall.sql
  Ausführung: Wenn erforderlich

Achtung Wenn Sie das Skript „starteam_sqlserver_dropall.sql“ ausführen, werden alle StarTeam-Tabellen und die darin enthaltenen Daten aus der Datenbank gelöscht. Verwenden Sie dieses Skript nur, wenn Sie sich *wirklich* sicher sind.

  Mit dem Skript starteam_sqlserver_dropall.sql werden alle StarTeam-Tabellen aus der Datenbank entfernt. Wenn Sie beispielsweise eine StarTeam-Serverkonfiguration in eine andere Datenbank migrieren, müssen Sie die Tabellen möglicherweise mithilfe des Skripts „starteam_sqlserver_dropall.sql“ aus der Originaldatenbank entfernen. Außerdem können Sie mit diesem Skript StarTeam-Tabellen entfernen, die versehentlich zu einem falschen Tablespace hinzugefügt wurden.

- starteam_sqlserver_get_dbinfo.sql
  Ausführung: Bei Bedarf automatisch durch StarTeam-Server
- starteam_sqlserver_get_dbpath.sql
  Ausführung: Bei Bedarf automatisch durch StarTeam-Server
- starteam_sqlserver_run_msde_backup.sql
  Ausführung: Nachdem Sie dieses Beispielskript für Ihre Umgebung angepasst haben, können Sie es bei Bedarf ausführen.

  Mit diesem Beispielskript wird gezeigt, wie eine Sicherungskopie einer MSDE-Datenbank erstellt wird. Bevor Sie das Skript ausführen können, müssen Sie es an Ihre Umgebung anpassen. (Sperren Sie den StarTeam-Server vor einem Backup der Datenbank oder fahren Sie ihn herunter.)
- starteam_sqlserver_update_statistics.sql
  Ausführung: Wenn erforderlich

  Mit diesem Skript wird die Statistik über die Verteilung von Schlüsselwerten in den Indizes aktualisiert, die der SQL-Server verwendet, um die Verarbeitung von Abfragen zu optimieren. Sie müssen dieses Skript nicht ausführen, wenn Sie die Funktion für das automatische Erstellen der Statistik (mit sp_autostats) aktiviert haben oder wenn Sie die Indizes regelmäßig neu aufbauen (indem Sie das Skript „starteam_sqlserver_dbcc.sql“ oder das Skript „starteam_sqlserver_dbcc_reindex.sql“ ausführen).

Datenbanken manuell erstellen: Übersicht

Obwohl die Erstellung von Microsoft SQL Server- und MSDE-Datenbanken mit StarTeam-Server automatisch abläuft, können Sie bei Bedarf eigene Datenbanken manuell erstellen. Dies ist sinnvoller für Microsoft SQL Server, da es gute Tools für das Erstellen von solchen Datenbanken gibt. Wenn Sie Ihre eigene MSDE-Datenbank erstellen möchten, sollten Sie beachten, dass MSDE AdminTool bei der benutzerdefinierten Installation von StarTeam-Server installiert werden kann. Dieses Tool wird jedoch nicht durch Microsoft unterstützt.

Es ist sehr wichtig, dass Sie den Anweisungen der folgenden Prozedur folgen. Insbesondere ist zu beachten, dass Sie die Sortierreihenfolge „Latin1_General_CI_AS“ verwenden müssen und dass die ODBC-Funktion zum automatischen Umwandeln von Zeichen beim Erstellen des Datenquellennamens deaktiviert ist.

Für den Namen einer Microsoft SQL Server- oder MSDE-Datenbank gilt Folgendes:

- Er muss mit einem Buchstaben beginnen.
- Er darf nur aus Buchstaben und Zahlen bestehen.
- Er darf keine Leerzeichen enthalten.
- Er darf keine für SQL reservierten Wörter wie „create“, „delete“, „if“, „then“, „else“ oder „goto“ enthalten.

Die Datenbankoptionen des Dienstprogramms „Serveradministration“ können für Datenbanken, deren Namen diesen Richtlinien nicht entsprechen, möglicherweise nicht ausgeführt werden.

So erstellen Sie Ihre eigene Microsoft SQL Server- oder MSDE-Datenbank:

1 Installieren Sie Microsoft SQL Server oder MSDE.

Hinweis Wenn Sie Microsoft SQL Server 2000 verwenden möchten, lesen Sie die Informationen unter „Verbindung mit Microsoft SQL Server 2000-Datenbanken“ auf Seite 33.

2 Installieren Sie StarTeam-Server. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „StarTeam-Server installieren“ auf Seite 14.

3 Erstellen Sie eine StarTeam-Datenbank. Fragen Sie Ihren Datenbankadministrator nach den Spezifikationen.

Beachten Sie Folgendes:

- Der Eigentümer der Datenbank muss ein StarTeam-Benutzer sein.
- Die Standarddatenbank für den StarTeam-Benutzer muss die StarTeam-Datenbank sein.
- Die Datenbank muss dem erwarteten Wachstum für das Speichern von StarTeam-Daten entsprechen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Richtlinien für Datendateien und Transaktionsprotokolle“ auf Seite 39.
- Für den Namen der Datenbank gelten die weiter vorne in diesem Kapitel beschriebenen Konventionen.
- Stellen Sie sicher, dass die Datenbank die richtige Sortierreihenfolge verwendet. Weitere Informationen über Sortierreihenfolgen finden Sie unter „Erläuterungen zur Sortierreihenfolge“ auf Seite 49.
  - Ändern Sie die Sortierreihenfolge der StarTeam-Datenbank für Microsoft SQL Server und MSDE 2000 in Latin1_General_CI_AS und passen Sie die Zuordnung für die TEXT/varchar-Spalten auf Latin1_General_CI_AS an.
  - Ändern Sie die Sortierreihenfolge der StarTeam-Datenbank für Microsoft SQL Server 7 in Latin1_General_CI_AS. Da auf diese Weise möglicherweise ein Neuaufbau Ihrer Master-Datenbank erforderlich wird, sollten Sie Ihre Datenbank auf Microsoft SQL Server 2000 aktualisieren.

Wichtig Die Microsoft SQL Server-Instanz muss die Standard-Sortierreihenfolge Ihres Sprachraums verwenden. Für die von dieser Instanz verwaltete und mit einer StarTeam-Serverkonfiguration verwendete Datenbank müssen jedoch spezifische Zuordnungen definiert sein.

4 Erstellen Sie einen ODBC-Datenquellennamen für die StarTeam-Datenbank. Weitere Informationen finden Sie unter „Erstellen eines ODBC-System-DSN für die StarTeam-Datenbank“ auf Seite 44.

5 Erstellen und starten Sie eine StarTeam-Serverkonfiguration. Weitere Informationen finden Sie unter „Eine Serverkonfiguration (für eine vorhandene Datenbank) erstellen“ auf Seite 45.

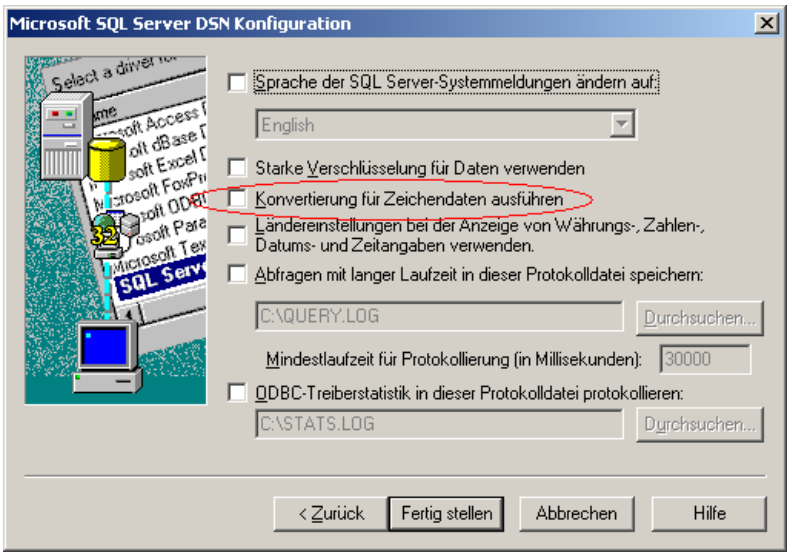
6 Führen Sie die notwendigen Tuning-Skripts für die Datenbank aus. Weitere Informationen finden Sie unter „SQL-Skripts für Microsoft SQL Server- und MSDE-Datenbanken“ auf Seite 41.

Erstellen eines ODBC-System-DSN für die StarTeam-Datenbank

Erstellen Sie auf dem Computer, auf dem der StarTeam-Server installiert ist, einen System-DSN für die neue StarTeam-Datenbank mit einem Microsoft-ODBC-Treiber.

So erstellen Sie einen ODBC-System-DSN für die StarTeam-Datenbank:

1. Wählen Sie im Windows-Startmenü „Einstellungen > Systemsteuerung“. Das Dialogfeld *Systemsteuerung* wird angezeigt.
2. Doppelklicken Sie auf das Symbol „Verwaltung“ und anschließend auf „Datenquellen (ODBC)“, um das Dialogfeld *ODBC-Datenquellen-Administrator* zu öffnen.
3. Wählen Sie das Register „System-DSN“ und klicken Sie auf „Hinzufügen“.
4. Wählen Sie den Microsoft-ODBC-Treiber Version 2000.85.1022.0 aus und klicken Sie auf „Fertig stellen“. (Der Treiber hat den Namen „SQL Server ODBC Driver“.) Das Dialogfeld *Neue Datenquelle für SQL Server erstellen* wird angezeigt.
5. Geben Sie „StarTeam“ in das Textfeld „Name“ ein und eine Beschreibung in das entsprechende Feld, wählen Sie den Microsoft-SQL-Server, den Sie für StarTeam erstellt haben, und klicken Sie auf „Weiter“.
6. Wählen Sie „SQL Server-Authentifizierung“ und „Zum SQL Server verbinden ...“, geben Sie den StarTeam-Anmeldenamen und das entsprechende Passwort ein und klicken Sie auf „Weiter“.
7. Geben Sie StarTeam als Standarddatenbank an. Lautet der Name des Computers beispielsweise „Orion“, wählen Sie ORION\STARTEAM aus.
8. Abhängig vom Betriebssystem klicken Sie entweder dreimal auf „Weiter“ oder einmal auf „Weiter“ und anschließend auf „Fertig stellen“, um die Seite mit dem Auswahlfeld „Konvertierung für Zeichendaten ausführen“ anzuzeigen.
9. Deaktivieren Sie das Auswahlfeld „Konvertierung für Zeichendaten ausführen“. Die ODBC-Funktion zur automatischen Zeichenumwandlung ist jetzt deaktiviert. Dieser Schritt ist wichtig für die ordnungsgemäße Verwendung einer StarTeam-Serverkonfiguration mit einer Microsoft SQL Server- oder MSDE-Datenbank.



Wenn das Auswahlfeld deaktiviert ist, werden erweiterte ANSI-Strings nicht umgewandelt, wenn Sie zwischen der Client-Anwendung und dem Server ausgetauscht werden. Die Windows-Hilfe sagt hierzu Folgendes: “Wenn der Clientcomputer eine ANSI-Codepage (ACP) verwendet, die sich von der Codepage des SQL Servers unterscheidet, werden erweiterte ANSI-Strings u.U. falsch interpretiert. Wenn die ANSI-Codepage (ACP) auf dem Clientcomputer der Codepage des SQL Servers entspricht, werden erweiterte ANSI-Strings richtig interpretiert.“ Dies hat keine Auswirkung, da StarTeam-Server die Daten verwaltet.

10 Prüfen Sie die anderen ODBC-DSN-Einstellungen und klicken Sie anschließend auf „Datenquelle testen“. Mit Ausnahme des Auswahlfelds „Konvertierung bei Zeichendaten ausführen“ können Sie die Standardeinstellungen verwenden.

11 Schließen Sie die Dialogfelder, indem Sie auf „OK“ oder „Fertig stellen“ klicken.

Wichtig

Der SQL-Server-ODBC-Datenquellentest wird fehlschlagen und folgende sinngemäße Meldung wird angezeigt:

```
"Konvertierung für Zeichendaten ausführen" muss aktiviert werden.
```

Da die Option für Microsoft SQL Server- und MSDE-Datenbanken mit StarTeam-Serverkonfigurationen deaktiviert sein soll, ist die Meldung eine Bestätigung dafür, dass die Option richtig eingestellt ist.

Eine Serverkonfiguration (für eine vorhandene Datenbank) erstellen

Wenn Sie eine neue Serverkonfiguration zum ersten Mal starten, erstellt StarTeam-Server alle StarTeam-Tabellen in der von Ihnen angegebenen Datenbank. In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie eine StarTeam-Serverkonfiguration mit einer zuvor erstellten Microsoft SQL Server- oder MSDE-Datenbank erstellen.

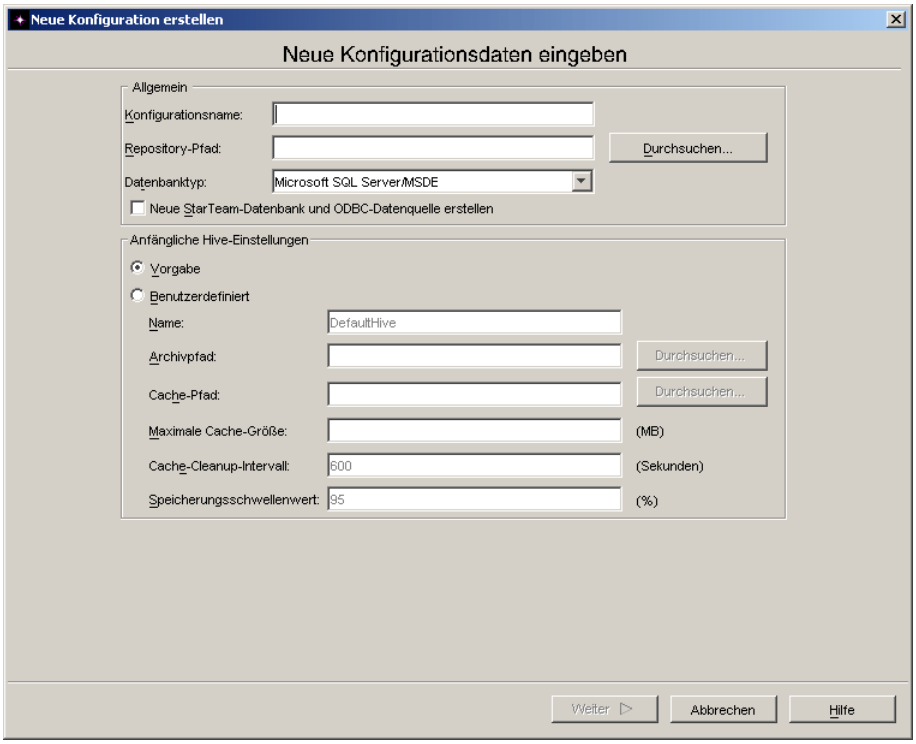
So erstellen Sie eine Serverkonfiguration mit einer vorhandenen Microsoft SQL Server- oder MSDE-Datenbank:

1 Wählen Sie im Windows-Startmenü „Programme > StarTeam > StarTeam Server 2005 R2> StarTeam-Server“, um das Dienstprogramm „Serveradministration“ zu öffnen. Das Fenster *Serveradministration* wird angezeigt.

2 Wählen Sie im Serverfenster die Option „Lokal“.

3 Wählen Sie in der Menüleiste „Server > Neue Konfiguration“.

Das Dialogfeld *Neue Konfigurationsdaten eingeben* wird angezeigt.



4 Geben Sie die neuen Konfigurationsdaten ein:

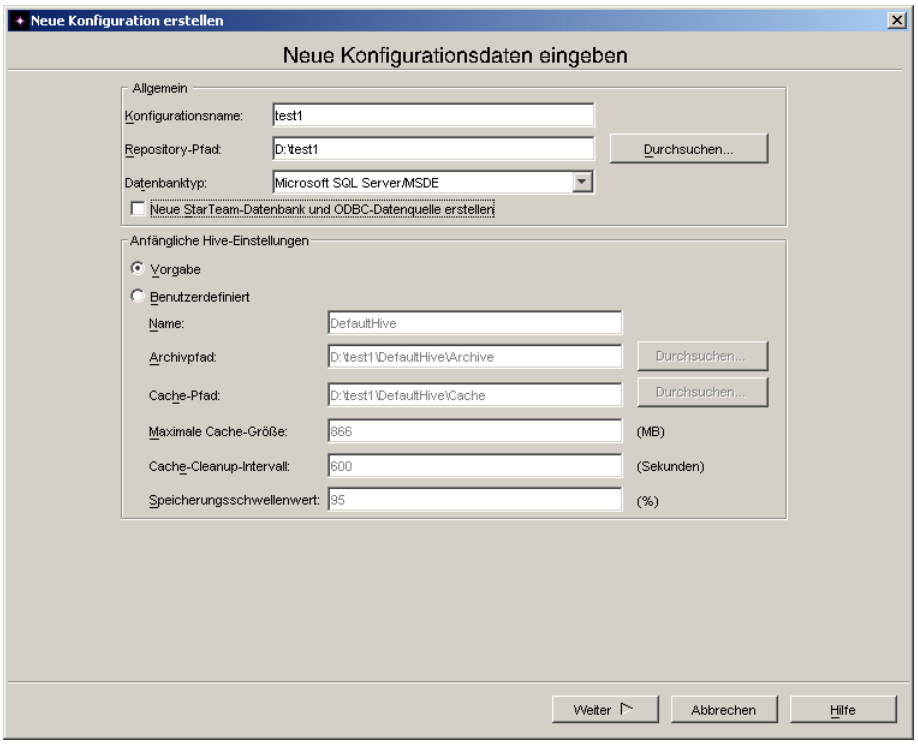
a Geben Sie den Namen der Konfiguration in das Textfeld „Konfigurationsname“ ein.

Wenn die Serverkonfiguration denselben Namen wie die Datenbank haben soll (empfiehlt sich vor allem, wenn Sie mehrere Serverkonfigurationen haben) müssen Sie die Namenskonventionen für Microsoft SQL Server- und MSDE-Datenbanken befolgen. Für einen solchen Namen gilt Folgendes:

- Er muss mit einem Buchstaben beginnen.
- Er darf nur aus Buchstaben und Zahlen bestehen.
- Er darf keine Leerzeichen enthalten.
- Er darf keine für SQL reservierten Wörter wie „create“, „delete“, „if“, „then“, „else“ oder „goto“ enthalten.

b Um das Textfeld „Repository-Pfad“ auszufüllen, geben Sie den Speicherort ein, an dem die Protokolldateien und andere Daten gespeichert werden sollen, oder suchen Sie nach dem Speicherort.

Wenn Sie das Textfeld „Repository-Pfad“ ausgefüllt haben, wird der Pfad als Standardspeicherort für einen Standard-Hive verwendet.



c Wählen Sie im Dropdown-Listenfeld „Datenbanktyp“ den Eintrag „Microsoft SQL Server/MSDE“ (Standard).

d Deaktivieren Sie das Auswahlfeld „Neue StarTeam-Datenbank und ODBC-Datenquelle erstellen“, damit der StarTeam-Server *nicht* automatisch eine Datenbank und eine Datenquelle für die Datenbank erstellt.

e Führen Sie Folgendes aus, um den ersten Hive für den Native-II-Datenspeicher zu erstellen:

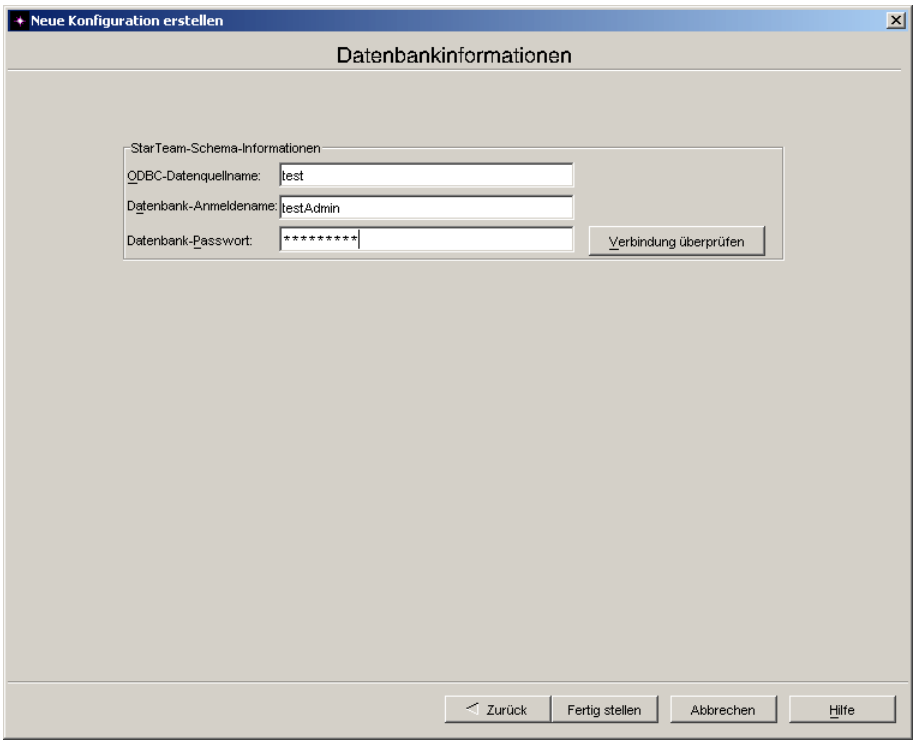
- Verwenden Sie die Standardeinstellungen, indem Sie den Schalter „Vorgabe“ aktiviert lassen und mit Schritt f fortfahren.

  Wenn Sie die Standardeinstellungen verwenden, führt StarTeam-Server Folgendes aus:

  - Erstellt einen Hive namens „DefaultHive“
  - Erstellt im Repository-Pfad Unterordner namens „Archive“ und „Cache“, die von DefaultHive verwendet werden
  - Legt fest, dass die maximale Cache-Größe 20% des aktuell verfügbaren Speicherplatzes auf dem Laufwerk betragen soll, auf dem sich der Cache befindet
  - Verwendet die Standardeinstellung 600 Sekunden (10 Min.) für das Cache-Cleanup-Intervall
  - Verwendet die Standardeinstellung 95% für den Speicherungsschwellenwert, d. h. wann das Laufwerk als voll angesehen wird.

- Geben Sie benutzerdefinierte Werte ein, indem Sie den Optionsschalter „Benutzerdefiniert“ wählen und die gewünschten Hive-Einstellungen ändern.

f Klicken Sie auf „Weiter“. Das Dialogfeld *Datenbankinformationen* wird angezeigt.



g Geben Sie den DSN in das Textfeld „ODBC-Datenquellname“ ein.

h Geben Sie in die entsprechenden Textfelder einen Benutzernamen und ein Passwort ein.

i Wenn Sie nicht sicher sind, ob die eingegebenen Werte richtig sind, klicken Sie auf „Verbindung überprüfen“, um die Verbindung zu testen.

j Klicken Sie auf „Fertig stellen“.

Das Fenster *Serveradministration* wird angezeigt. Es enthält die neue Serverkonfiguration als untergeordneten Knoten des lokalen Knotens.

Hinweis StarTeam-Server legt zusätzlich zum Erstellen der Serverkonfiguration Informationen zur neuen Serverkonfiguration in der Datei „starteam-server-configs.xml“ ab. Weitere Informationen zu dieser Datei finden Sie im *StarTeam-Administratorhandbuch*. Im Anhang werden ihre Optionen erläutert und es wird erklärt, wie diese über die Befehlszeile eingerichtet werden.

5 Standardmäßig verwenden alle Serverkonfigurationen den TCP/IP-Endpunkt 49201 (Port). Die Serverkonfigurationen auf einem einzelnen Computer müssen jedoch über unterschiedliche Endpunkte verfügen. Daher wird empfohlen, den Standardendpunkt zu ändern.

So ändern Sie den Endpunkt:

a Wählen Sie die Serverkonfiguration aus.

b Klicken Sie auf „Mit angepassten Serveroptionen starten“. Das Dialogfeld *Mit angepassten Serveroptionen starten* wird angezeigt.

c Geben Sie den zu verwendenden TCP/IP-Endpunkt in das Textfeld ein und klicken Sie auf „OK“.

Hinweis In diesem Dialogfeld können Sie auch den Speicherort für Anhänge ändern, in der Regel ist dies jedoch nicht erforderlich.

6 Nachdem Sie eine StarTeam-Serverkonfiguration erstellt und gestartet haben, müssen Sie im Serverkonfigurations-Tablespace das Skript „starteam_sqlserver_tuning_script.sql“ ausführen. Weitere Informationen über dieses Skript finden Sie unter „SQL-Skripts für Microsoft SQL Server- und MSDE-Datenbanken“ auf Seite 41.

7 Sie müssen außerdem Ihre neue Serverkonfiguration konfigurieren (weitere Informationen hierzu finden Sie im *StarTeam-Administratorhandbuch*) und einen Zeitplan für Sicherungsvorgänge erstellen.

Erläuterungen zur Sortierreihenfolge

Die physische Speicherung von Strings in Microsoft SQL Server 2000- (und MSDE 2000-) Datenbanken wird über Sortierreihenfolgen (Collations) gesteuert. In einer Sortierreihenfolge werden die Bitmuster angegeben, die jeweils ein Zeichen repräsentieren, und die Regeln, nach denen die Zeichen sortiert und verglichen werden.

Microsoft SQL Server 2000 unterstützt das Speichern von Objekten mit unterschiedlichen Sortierreihenfolge in derselben Datenbank. Bis zur Ebene von Spalten können in Microsoft SQL Server 2000 Sortierreihenfolgen angegeben werden. Jeder Spalte einer Tabelle können unterschiedliche Sortierreihenfolgen zugewiesen werden. Frühere Versionen von Microsoft SQL Server unterstützen nur eine Sortierreihenfolge für jede Instanz von Microsoft SQL Server. Alle Datenbanken und Datenbankobjekte, die in einer Instanz von Microsoft SQL Server 7.0 oder früheren Versionen erstellt wurden, haben dieselbe Sortierreihenfolge.

Auf einem Computer werden Zeichen durch unterschiedliche Zusammensetzungen von Bits repräsentiert, die den Zustand AN oder AUS haben. Ein Programm, das ein Byte (acht Bits) verwendet, um ein Zeichen zu speichern, kann bis zu 256 verschiedene Zeichen darstellen. Ein Programm, das zwei Bytes (16 Bits) verwendet, kann bis zu 65.536 Zeichen darstellen.

Einzelbyte-Codepages enthalten Definitionen der Zeichen, die jedem der 256 verschiedenen Bitmustern eines Bytes zugewiesen sind. Codepages definieren Bitmuster für Groß- und Kleinbuchstaben, Zahlen, Symbole und Sonderzeichen wie !, @, # oder %. Jede europäische Sprache, wie z.B. Deutsch oder Spanisch, verfügt über eine eigene Einzelbyte-Codepage. Auch wenn die Bitmuster, die das lateinische Alphabet von A bis Z repräsentieren, in allen Codepages gleich sind, weichen die Bitmuster, die für akzentuierte Zeichen (wie beispielsweise **é** und **á**) verwendet werden, in unterschiedlichen Codepages voneinander ab. Wenn Daten zwischen Computern mit unterschiedlichen Codepages ausgetauscht werden, müssen alle Zeichendaten von der Codepage des Senders in die Codepage des Empfängers umgewandelt werden. Wenn die Quelldaten erweiterte Zeichen enthalten, die nicht in der Codepage des empfangenden Computers enthalten sind, gehen Daten verloren. Wenn eine Datenbank mit Clients aus vielen unterschiedlichen Ländern kommuniziert, ist es schwierig, eine Codepage für die Datenbank auszuwählen, die alle von den Client-Computern benötigten erweiterten Zeichen enthält. Außerdem muss viel Verarbeitungszeit dafür aufgewendet werden, die ständigen Konvertierungen von einer Codepage in eine andere durchzuführen.

Einzelbyte-Zeichensätze reichen darüber hinaus nicht aus, um alle Zeichen verschiedener Sprachen zu speichern. Einige asiatische Sprachen verfügen beispielsweise über tausende von Zeichen, sodass sie zwei Bytes pro Zeichen verwenden müssen. Für diese Sprachen wurden Doppelbyte-Zeichensätze definiert. Allerdings verfügen immer noch alle dieser Sprachen über eine eigene Codepage und es kommt zu Schwierigkeiten beim Übertragen von Daten von einem Computer mit einem Doppelbyte-Zeichensatz zu einem Computer mit einem anderen Doppelbyte-Zeichensatz.

Informationen über das Synchronisieren von Sortierreihenfolge-Einstellungen mit anderen Windows-Gebietsschemata finden Sie auf der folgenden Microsoft-Website:
http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?ur=
/library/en-us/instsql/in_collation_6gfn.asp

Wie wird die Standard-Sortierreihenfolge ausgewählt?

Wenn Sie eine Standardinstanz von Microsoft SQL Server Version 6.5 oder SQL Server Version 7.0 auf SQL Server 2000 aktualisieren oder wenn Sie eine Standardinstanz von Microsoft SQL Server 2000 installieren, bei der ein Wechsel zu einer Standardinstanz von Microsoft SQL Server Version 6.5 vorgenommen werden kann, übernimmt das Setup-Programm für den SQL-Server die gleiche Sortierreihenfolge, die in den vorhandenen Instanzen von Microsoft SQL Server Version 6.5 oder 7.0 verwendet wurden (auch veraltete Sortierreihenfolgen).

In allen anderen Fällen übernimmt das Setup-Programm für den SQL-Server die Windows-Sortierreihenfolge, die das Windows-Gebietsschema des Computers unterstützt, auf dem die Instanz von Microsoft SQL Server 2000 installiert ist. Wenn der Computer das Gebietsschema „Englisch (USA) - US“ verwendet, verwendet die Instanz als Standard-Sortierreihenfolge „Latin1_General_CI_AS“.

Kapitel

5

Oracle-Schema-Benutzer mit StarTeam-Server verwenden

In diesem Kapitel wird erläutert, wie Sie eine neue Serverkonfiguration und einen Oracle-Schema-Benutzer für die Verwendung mit StarTeam-Server erstellen. Der StarTeam-Server speichert alle Informationen außer Informationen zu Dateiarchiven und zum Server-Programmstart im Schema-Benutzer.

Wenn Sie eine Serverkonfiguration erstellen, kann StarTeam-Server automatisch den Tablespace, den Schema-Benutzer und den DSN erstellen. Sie können den Tablespace und den Schema-Benutzer jedoch auch manuell erstellen.

Hinweis Alle Tablespaces, die mithilfe von StarTeam-Server erstellt wurden, erstellen automatisch lokal verwaltete Tablespaces. Alle von StarTeam-Server erstellten Tablespaces verwenden AUTOALLOCATE. Weitere Informationen zu Tablespaces finden Sie unter „Vom Data Dictionary verwaltete und lokal verwaltete Tablespaces“ auf Seite 68.

Die Windows-Version von StarTeam-Server kann mit den folgenden Oracle-Datenbanken verwendet werden:

- Oracle 9.0.1.3.0
- Oracle 9.2.0.1.0
- Oracle 10.1.0.3.0

Die genannten Datenbanken wurden mit StarTeam-Server getestet. Spätere Patches wurden nicht getestet, funktionieren aber möglicherweise genau so gut wie die getesteten Versionen.

Sie müssen den Oracle-ODBC-Treiber für eine der oben genannten 9i-Versionen installieren. Nach der Installation muss der Treiber noch weiter angepasst werden.

In diesem Kapitel finden Sie zudem eine Übersicht über die mit StarTeam-Server gelieferten SQL-Skripts zum Optimieren und Verwalten der Datenbanken und eine Erläuterung zu ihrer Verwendung.

Terminologie zu Oracle-Datenbanken

Die in diesem Kapitel verwendeten Begriffe *Datenbankinstanz* und *Schema-Benutzer* basieren auf Oracle-Terminologie. Jede Datenbankinstanz verwaltet eine Anzahl unterschiedlicher Schema-Benutzer. Jede StarTeam-Serverkonfiguration (z.B. das StarDraw-Beispiel) hat einen eigenen Schema-Benutzer.

In anderen StarTeam-Handbüchern wird die Terminologie verwendet, die in Verbindung mit den anderen von StarTeam unterstützten Datenbanken gebräuchlich ist. Wenn Sie beispielsweise Microsoft SQL Server auf einem Computer installieren, können Sie mehrere Instanzen davon ausführen. Jede Instanz kann eine bestimmte Anzahl unterschiedlicher Datenbanken verwalten. Der Begriff „Datenbank“, der in anderen Teilen dieser Handbücher verwendet wird, ist hier gleichbedeutend mit „Schema-Benutzer“.

Bei Schema-Benutzern anmelden

Es empfiehlt sich, ein dediziertes StarTeam-Benutzerkonto zum Ausführen oder für die Anmeldung bei einem StarTeam-Schema-Benutzer zu verwenden. Konten von Systemadministratoren verfügen in der Regel über uneingeschränkte Berechtigungen. Alle Unregelmäßigkeiten oder Fehler, die während der Anmeldung als Systemadministrator auftreten, können nicht rückgängig zu machende Schäden am StarTeam-Schema-Benutzer und anderen, von derselben Datenbank verwalteten Schema-Benutzern hervorrufen.

Überblick zur Verwendung von Oracle-Schema-Benutzern

Wenn Sie einen Oracle-Schema-Benutzer verwenden möchten, müssen Sie die folgenden Schritte ausführen:

1. Installieren Sie den Oracle-Server. Die meisten Kunden bevorzugen die Installation von StarTeam-Server und Oracle-Server auf unterschiedlichen Computern.
2. Installieren Sie den Oracle-Client auf dem Computer, auf dem Sie den StarTeam-Server installieren möchten.
3. Stellen Sie die Verbindung zwischen dem Oracle-Client und dem Oracle-Server her. Weitere Informationen finden Sie unter „Konnektivität zwischen Client und Server verifizieren“ auf Seite 53.
4. Installieren Sie den Oracle-ODBC-Treiber. Weitere Informationen finden Sie unter „Die richtigen Oracle-ODBC-Treiber mit StarTeam verwenden“ auf Seite 53.
5. Installieren Sie den Oracle Enterprise Manager.
6. Installieren Sie StarTeam-Server. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „StarTeam-Server installieren“ auf Seite 14.
7. Stellen Sie sicher, dass die Einstellung NLS_LANG für den Oracle-Client und der für den Oracle-Server angegebene Zeichensatz korrekt sind. Weitere Informationen finden Sie unter „Die richtige Verwendung von NLS_LANG mit StarTeam“ auf Seite 57 und unter „Datenbankzeichensatz und StarTeam-Server“ auf Seite 58.
8. Erstellen Sie eine StarTeam-Serverkonfiguration. Weitere Informationen finden Sie unter „Eine Serverkonfiguration mit einem Oracle-Schema-Benutzer starten“ auf Seite 59 (zu automatisch erstellten Schema-Benutzern) und unter „Übersicht zur manuellen Erstellung des Schema-Benutzers“ auf Seite 67.
9. Führen Sie die Tuning-Skripts für den Schema-Benutzer aus. Weitere Informationen finden Sie unter „SQL-Skripts für Oracle-Schema-Benutzer“ auf Seite 64.

Konnektivität zwischen Client und Server verifizieren

Wenn sich der Oracle-Client und der Oracle-Server (wie empfohlen) auf unterschiedlichen Computern befinden, verifizieren Sie, dass der Oracle-Client eine Verbindung zur Oracle-Datenbankinstanz herstellen kann. Auf diese Weise stellen Sie sicher, dass eine StarTeam-Serverkonfiguration auf den Oracle-Schema-Benutzer zugreifen kann.

So verifizieren Sie die Verbindung zwischen dem Oracle-Client und dem Oracle-Server:

1. Wenn Sie den Oracle-Client auf demselben Computer wie StarTeam-Server verwenden, richten Sie die Oracle-Verbindung ein.
2. Verwenden Sie den Net Configuration Assistant, um die Verbindung zwischen den Computern einzurichten, auf denen der Oracle-Client und der Oracle-Server installiert sind.
3. Testen Sie die Datenbankverbindung mithilfe von SQL*Plus oder SQL*Worksheet.

Die richtigen Oracle-ODBC-Treiber mit StarTeam verwenden

Mithilfe der Oracle-ODBC-Treiber können Anwendungen, die die ODBC-API (Open Database Connectivity) von Microsoft implementieren, Lese- und Schreibvorgänge in Oracle-Datenbankinstanzen ausführen. Aktuellere Versionen als StarTeam-Server 5.3 verwenden Oracle-ODBC-Treiber für das Abrufen und die Speicherung von Metadaten.

Der Oracle-ODBC-Treiber benötigt Oracle Net APIs, um mit dem Oracle-Server kommunizieren zu können. In der Standardinstallation des Oracle-Clients sind die erforderlichen NET-Bibliotheken enthalten.

Das Distributions-Kit des Oracle-ODBC-Treibers umfasst DLLs, eine Windows-Hilfedatei, eine Lizenzkopie und eine Produktbeschreibung.

Für die Verwendung einer ODBC-fähigen Anwendung ist die folgende Software zusätzlich zum Oracle-ODBC-Treiber erforderlich:

- Oracle Net
- Netzwerk-Software auf dem Client

Beide Komponenten werden während der Installation des Oracle-Clients installiert.

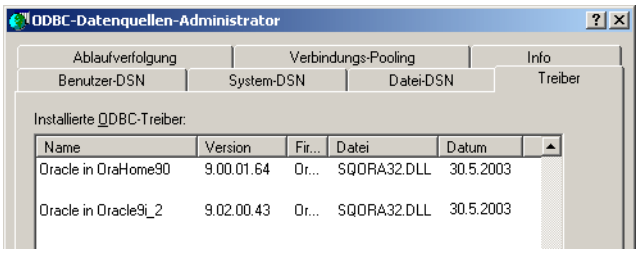
In der folgenden Tabelle finden Sie Informationen darüber, welche Basis- und welche Patch-Versionen des Oracle-ODBC-Treibers entsprechend der verwendeten Version des Oracle-Clients für StarTeam-Server erforderlich ist.

Client-Version	Unterstützte Versionen des Basistreibers	Unterstützte Versionen des Patch-Treibers
Version 9.2	9.2.0.4.0	9.2.0.4.3 (oder 9.02.00.43)
Version 9.1	9.0.1.6.0	9.0.1.6.4 (oder 9.00.01.64)

So stellen Sie sicher, dass Sie über den richtigen ODBC-Treiber verfügen:

1. Überprüfen Sie, welche Treiberversion mit Ihrer Version kompatibel ist (der zu verwendende Befehl kann z. B. „ODBC > Treiber > Version“ lauten).
2. Sollten Sie nicht über die korrekte Version verfügen, laden Sie diese herunter und installieren Sie sie. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Oracle-ODBC-Treiber herunterladen und installieren“ auf Seite 54.
3. Nachdem Sie den richtigen ODBC-Treiber installiert haben, kopieren Sie die korrekte Patch-Version der Datei „sqora32.dll“ von der StarTeam-CD oder aus dem heruntergeladenen Dienstprogramm-Package in den .bin-Ordner des Oracle-Homeverzeichnisses. Weitere Informationen finden Sie unter „Patches für Oracle-ODBC-Treiber für StarTeam-Server verwenden“ auf Seite 56.

In der folgenden Abbildung finden Sie die Daten der ODBC-Patch-Treiber. Sie benötigen nur einen dieser Patches.



Oracle-ODBC-Treiber herunterladen und installieren

Unter der folgenden URL können Sie einen unterstützten Oracle-ODBC-Treiber herunterladen:
http://otn.oracle.com/software/tech/windows/odbc/content.html

Verwenden Sie den Oracle Universal Installer zum Installieren des ODBC-Treibers. Welche unterstützte Oracle-ODBC-Treiberversion Sie installieren müssen, hängt von den Systemanforderungen und den geltenden Unternehmensrichtlinien ab.

Stellen Sie sicher, dass die ersten drei Ziffern der Oracle-Clientversion mit den ersten drei Ziffern der ODBC-Treiberversion übereinstimmen. Sie können beispielsweise einen Oracle 9i-Client mit der Versionsnummer 2 (9.02.00) nicht mit einem Oracle 9i-ODBC-Treiber der Version 1 (9.00.01.64) verwenden.

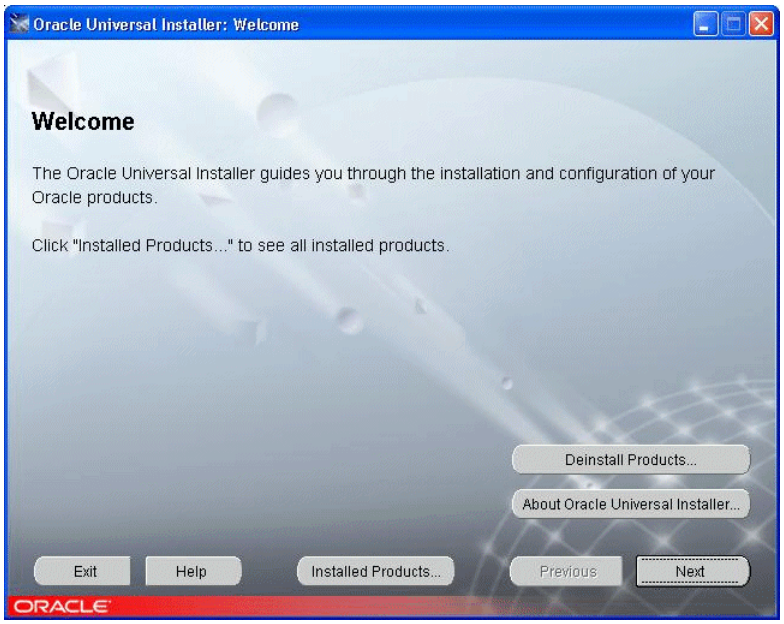
Achtung Wenn Sie auf Ihrem StarTeam-Server-Computer mehrere Oracle-Stammverzeichnisse verwenden, stellen Sie sicher, dass die Oracle-ODBC-Treiber in dem richtigen Oracle-Stammverzeichnis installiert werden. Wenn Sie beispielsweise Treiber der Version 9.2.0.4 installieren, stellen Sie sicher, dass Sie das Stammverzeichnis für Oracle 9i Version 2 verwenden. Beachten Sie dies nicht, treten bei der Installation Fehler auf.

Nachdem Sie die selbstextrahierende Archivdatei gestartet haben (ORA9204.EXE, ORA8178b.EXE oder ORA9016.EXE, abhängig von der verwendeten Oracle-Client-Version), wird eine Installationsverzeichnisstruktur auf Ihrer lokalen Festplatte erstellt. Führen Sie den Oracle Universal Installer auf Ihrem lokalen Laufwerk aus.

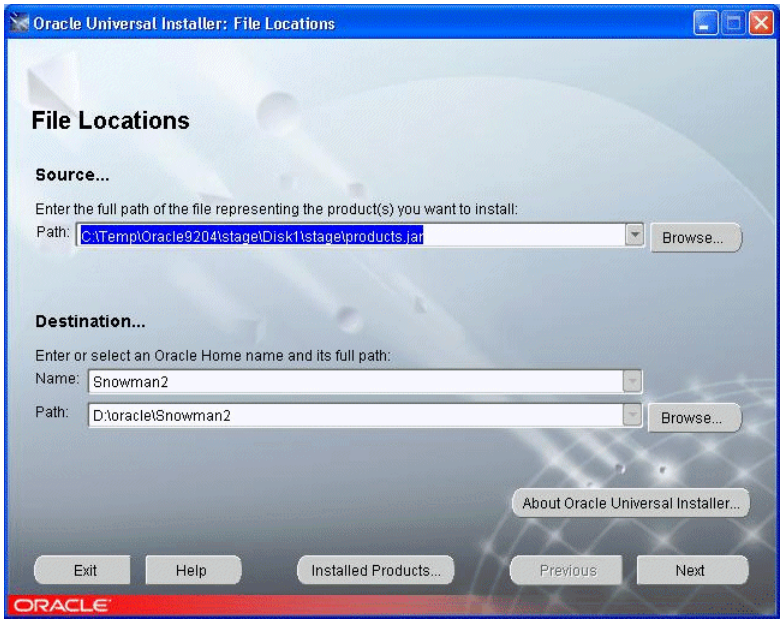
So installieren Sie die ODBC-Treiber von Oracle:

1 Wählen Sie im Windows-Startmenü „Programme > Oracle Installation Products > Oracle Universal Installer“.

Die Willkommensseite des *Oracle Universal Installers* wird angezeigt.



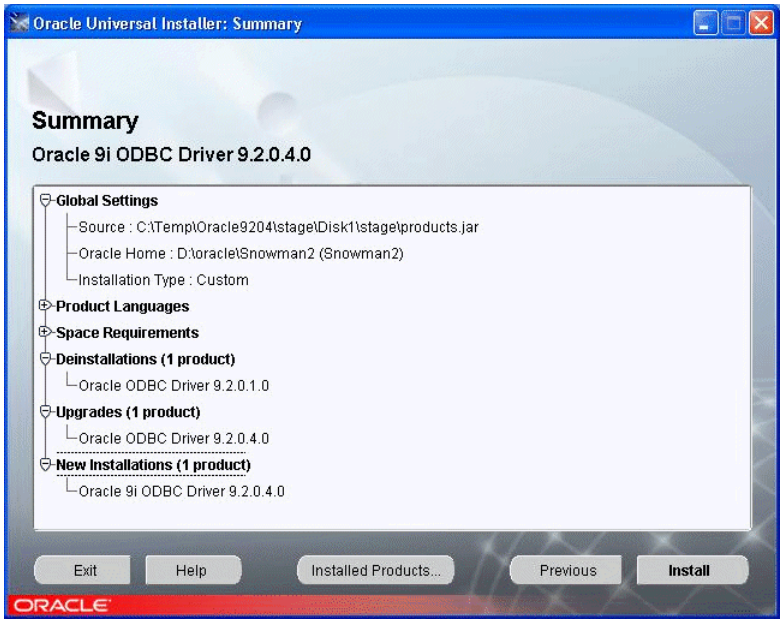
2 Klicken Sie auf „Next“. Die Seite „File Locations“ wird angezeigt.



3 Klicken Sie auf „Browse“, um die die products.jar-Datei in den Ordnern zu suchen, die nach dem Extrahieren der Archivdatei erstellt wurden.

In dieser Abbildung wurde die Datei ORA9204.EXE in den Ordner „C:\temp\Oracle9204\“ extrahiert.

4 Klicken Sie auf „Next“. Eine Seite mit zusammenfassenden Informationen wird angezeigt.



5 Klicken Sie auf „Install“, um die Installation abzuschließen.

6 Wenn ein Meldungsfeld mit einer Warnung angezeigt wird, die besagt, dass bestimmte Komponenten dieses Produkts im angegebenen Bereich nicht gefunden werden können, klicken Sie auf „Yes“, um fortzufahren.

Patches für Oracle-ODBC-Treiber für StarTeam-Server verwenden

Nachdem Sie sichergestellt haben, dass Sie über die richtige Basisversion des ODBC-Treibers für Ihren Oracle-Client verfügen, müssen Sie eine aktualisierte Version mit bestimmten Patches für StarTeam kopieren. StarTeam-Server kann nur ausgeführt werden, wenn Sie den richtigen Treiber-Patch installiert haben.

Der Treiber-Patch muss nach der Installation der entsprechenden Version des Basistreibers von der StarTeam-Installations-CD an den richtigen Speicherort kopiert werden.

Stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen Treiber installiert haben und kopieren Sie anschließend die Datei „qora32.dll“ in den bin-Ordner Ihres Oracle-Stammverzeichnisses. Die richtige Version von „sqora32.dll“ (sowie einige Readme-Informationen) befinden sich auf der StarTeam-Installations-CD in einem Unterordner des Ordners „Utility\Patched Oracle ODBC Drivers\“. Die Unterordner (einer pro Treiberversion) haben die Namen „9.2.0.43“ und „9.0.1.64“. Wenn Sie eine Oracle 10g-Datenbank haben, sollten Sie den Ordner „9.2.0.43“ verwenden.

Nach dem Kopieren des gepatchten Treibers sollten Sie dessen Versionsnummer prüfen, um sicherzustellen, dass Sie den richtigen gepatchten Treiber kopiert haben. Die Vorgehensweise hierzu wird unter „Die richtigen Oracle-ODBC-Treiber mit StarTeam verwenden“ auf Seite 53 beschrieben.

Die richtige Verwendung von NLS_LANG mit StarTeam

StarTeam-Server konvertiert die in der Datenbank gespeicherten Daten in das UTF-8-Format. Der Zeichensatz Ihrer Datenbank sollte derart definiert sein, dass er nicht mit diesem Format oder anderen StarTeam-Serveranforderungen in Konflikt gerät. Weitere Informationen finden Sie unter „NLS_LANG definieren“ auf Seite 57.

NLS_LANG spezifiziert den Zeichensatz für den Oracle-Client. Der Zeichensatz des Oracle-Clients wird im dritten Teil des NLS_LANG-Parameters definiert.

Nachdem NLS_LANG korrekt eingerichtet wurde, werden vom Oracle-Client alle Symbole richtig in die Zeichensatzwerte des Datenbankzeichensatzes umgewandelt, wenn Daten in der Datenbank gespeichert oder Daten aus der Datenbank abgerufen werden.

NLS_LANG wird im folgenden Format angegeben.

```
NLS_LANG = Sprache_Gebiet.Zeichensatz
```

Dabei gilt Folgendes:

Sprache

steht für die in Oracle für Meldungen, Tages- und Monatsnamen verwendete Sprache.

Gebiet

steht für die die monetären und numerischen Formate, das Gebiet und die für die Berechnung von Wochen- und Tagesangaben verwendeten Konventionen.

Zeichensatz

steuert den vom Oracle-Client verwendeten Zeichensatz. (In der Regel stimmt dieser mit Ihrer Windows-Codepage überein.)

NLS_LANG definieren

Bei der ODBC-Installation werden mehrere Oracle-Stammverzeichnisse unterstützt. Jeder ODBC-Treiber wird durch den Namen des Oracle-Stammverzeichnisses, in dem er installiert ist, eindeutig identifiziert. Anwendungen, die die Oracle-ODBC-Treiber verwenden, wählen anhand des NLS_LANG-Werts die entsprechende Zeichensatzkonvertierung aus. Der Teil der NLS_LANG-Einstellung, in dem der Zeichensatz definiert wird, muss AMERICAN_AMERICA.WE8MSWIN1252 lauten. Wenn Sie zuvor Oracle 8i als StarTeam-Datenbank verwendet haben, verwenden Sie jetzt AMERICAN_AMERICA.WE8ISO8859P1.

Der installierte ODBC-Treiber verwendet den Wert der Windows-Codepage (ACP) und definiert den NLS_LANG-Wert in der Registrierung. Der unter NLS_LANG eingegebene Wert sollte auf Genauigkeit überprüft werden. Sie sollten die NLS_LANG-Umgebungsvariable unbedingt überprüfen, da diese die Registrierungseinstellung überschreibt. Sie können die Variable auch löschen. Weitere Informationen finden Sie im Folgenden unter „Als Umgebungsvariable“.

Sie können NLS_LANG auf eine der folgenden Arten für den Oracle-Client definieren:

- In der Registrierung (nur Windows)

  Der Oracle-Client und der Oracle-Server unterstützen die Verwendung mehrerer Oracle-Stammverzeichnisse. Das bedeutet, dass Sie mehrere Sätze von Oracle-Programmdateien auf demselben Computer verwenden können. Wenn Sie mehrere Oracle-Stammverzeichnisse auf demselben Computer verwenden, sind für jedes Stammverzeichnis mehrere Registrierungseinträge vorhanden. NLS_LANG sollte daher bezogen auf das jeweilige Stammverzeichnis definiert werden.

So ändern Sie die NLS_LANG-Einstellung mithilfe des Editors für die Windows-Registrierung:

1. Wählen Sie im Windows-Startmenü „Ausführen“.
2. Das Dialogfeld *Ausführen* wird angezeigt.
3. Geben Sie „regedit“ ein und klicken Sie auf „OK“.
4. Bearbeiten Sie den folgenden Registrierungseintrag: HKLM\SOFTWARE\ORACLE*homeID*

   wobei *homeID* die eindeutige Nummer für die Identifizierung des Oracle-Stammverzeichnisses ist.

- Als Umgebungsvariable

Die Registrierung ist zwar das primäre Repository für Umgebungseinstellungen, sie ist jedoch nicht der einzige Ort, an dem Umgebungsparameter eingerichtet werden können. NLS_LANG kann auch als System- oder Benutzerumgebungsvariable in den Systemeigenschaften definiert werden.

Achtung Wenn NLS_LANG als Umgebungsvariable definiert ist, wird diese Variable für *alle* Oracle-Stammverzeichnisse verwendet. Diese Option sollte besonders in den Fällen mit Sorgfalt verwendet werden, in denen mehrere Oracle-Stammverzeichnisse auf dem Computer vorhanden sind und einige Oracle-Stammverzeichnisse unterschiedliche NLS_LANG-Einstellungen haben. Häufig empfiehlt es sich, die Variable zu löschen.

So erstellen/ändern Sie die Einstellung der Variablen unter Windows:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Ihrem Desktop auf das Symbol „Arbeitsplatz“ und wählen Sie im Kontextmenü die Option „Eigenschaften“.
2. Klicken Sie auf das Register „Erweitert“.
3. Klicken Sie auf „Umgebungsvariable“.
4. Das Dialogfeld *Umgebungsvariablen* wird angezeigt.
5. Wählen Sie NLS_LANG und definieren Sie den entsprechenden Wert.

   Um diese Einstellung unter UNIX zu erstellen bzw. zu ändern, definieren Sie den Wert für NLS_LANG in der .profile- oder .cshrc-Datei. Weitere Informationen zum Einrichten der Umgebungsvariablen erhalten Sie von Ihrem UNIX-Administrator.

Hinweis Wenn NLS_LANG nicht definiert wird, wird der Standardwert AMERICAN_AMERICA.US7ASCII verwendet.

Datenbankzeichensatz und StarTeam-Server

StarTeam-Server speichert UTF-8-Daten im Oracle-Schema-Benutzer. StarTeam-Server verwendet den Oracle-Konvertierungsmechanismus nicht. Es führt die Konvertierung in UTF-8 selbständig aus.

Achtung Da StarTeam-Server die Konvertierung selbst ausführt, müssen Sie unbedingt vermeiden, dass der Oracle-Client die Daten ebenfalls konvertiert. Eine doppelte Konvertierung führt zu unbrauchbaren Ergebnissen.

Die Oracle-Software führt die Konvertierung nur dann aus, wenn der Zeichensatz des Oracle-Clients (der in NLS_LANG definiert ist) nicht mit dem Zeichensatz der Datenbankinstanz übereinstimmt. Daher ist es wichtig, dass die auf dem Client verwendeten Einstellungen mit denen des Servers übereinstimmen. Für die StarTeam-Serverkonfigurationen ist es erforderlich, dass Oracle-Datenbankinstanzen den Zeichensatz WE8MSWIN1252 verwenden. Wenn Sie zuvor Oracle 8i als StarTeam-Datenbank verwendet haben, verwenden die Oracle-Datenbankinstanzen nun den Zeichensatz WE8ISO8859P1.

Mithilfe des Dienstprogramms „Serveradministration“ können Sie nur dann eine neue StarTeam-Serverkonfiguration erstellen, wenn die zugrunde liegende Datenbankinstanz den richtigen Zeichensatz verwendet. Wenn StarTeam-Server gestartet wird, stellt es sicher, dass der für die Datenbank verwendete Zeichensatz mit dem in der NLS_LANG-Einstellung verwendeten Zeichensatz übereinstimmt.

Aufgrund der unterschiedlichen Zahlenformate in verschiedenen Sprachen und Ländern kann der StarTeam-Server erst dann gestartet werden, wenn AMERICAN_AMERICA (die numerische Einstellung für USA) als Einstellung für language_territory unter NLS_LANG ausgewählt wurde. Beachten Sie dies nicht, können bei der Verwendung von StarTeam-Server Fehler auftreten. Das bedeutet nicht, dass falsche Zahlen usw. angezeigt werden. In Deutschland und anderen Ländern wird statt eines Dezimalpunkts beispielsweise ein Komma verwendet. Deutsche Zahlen werden fehlerlos angezeigt.

Eine Serverkonfiguration mit einem Oracle-Schema-Benutzer starten

Wenn Sie eine neue Serverkonfiguration zum ersten Mal starten, erstellt StarTeam-Server alle StarTeam-Tabellen in der von Ihnen angegebenen Datenbank. In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie eine StarTeam-Serverkonfiguration erstellen und was Sie beim ersten Start zu beachten haben. Es wird davon ausgegangen, dass StarTeam-Server den Oracle-Tablespace und einen Schema-Benutzer mit dem Namen „StarTeam“ automatisch erstellen soll. Wenn dies nicht der Fall ist, finden Sie weitere Informationen unter „Übersicht zur manuellen Erstellung des Schema-Benutzers“ auf Seite 67.

Bevor Sie beginnen, benötigen Sie den Net Service Name der Oracle-Datenbank (der Oracle Net Service Name ist je nach Betriebssystem entweder in „C:\ORACLE_HOME\network\admin\tnsnames.ora“ oder „$ORACLE_HOME/network/admin/tnsnames.ora“ gespeichert) und das System-Passwort.

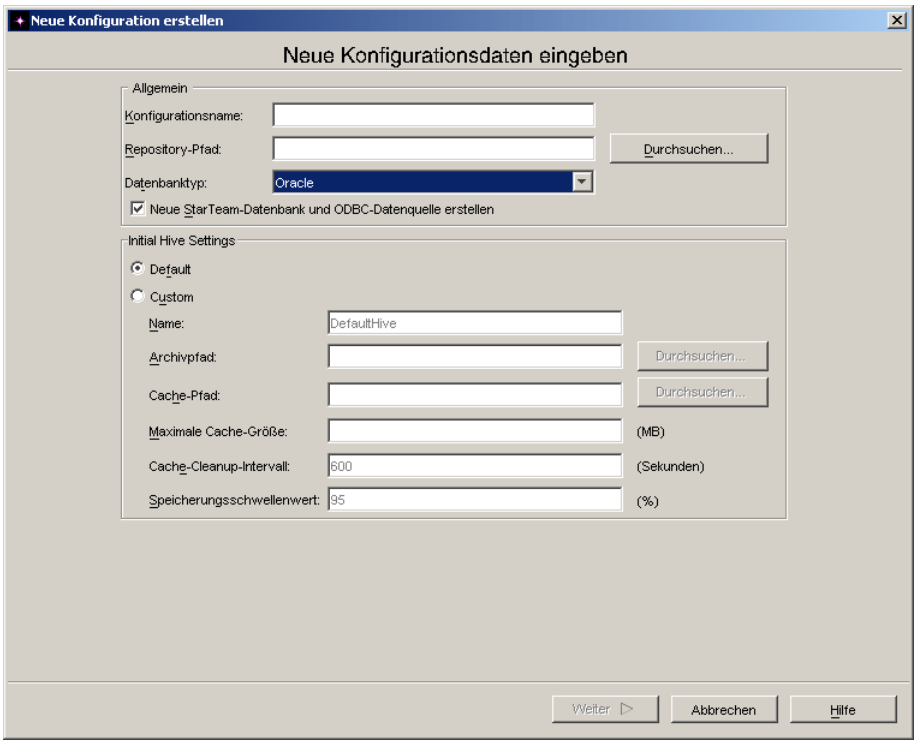
So erstellen Sie eine Serverkonfiguration mit einem Oracle-Schema-Benutzer:

1. Wählen Sie im Windows-Startmenü „Programme > StarTeam > StarTeam Server 2005 R2> StarTeam-Server“, um das Dienstprogramm „Serveradministration“ zu öffnen.

   Das Fenster *Serveradministration* wird angezeigt.

2. Wählen Sie im Serverfenster die Option „Lokal“.
3. Wählen Sie in der Menüleiste „Server > Neue Konfiguration“.

   Das Dialogfeld *Neue Konfigurationsdaten eingeben* wird angezeigt.

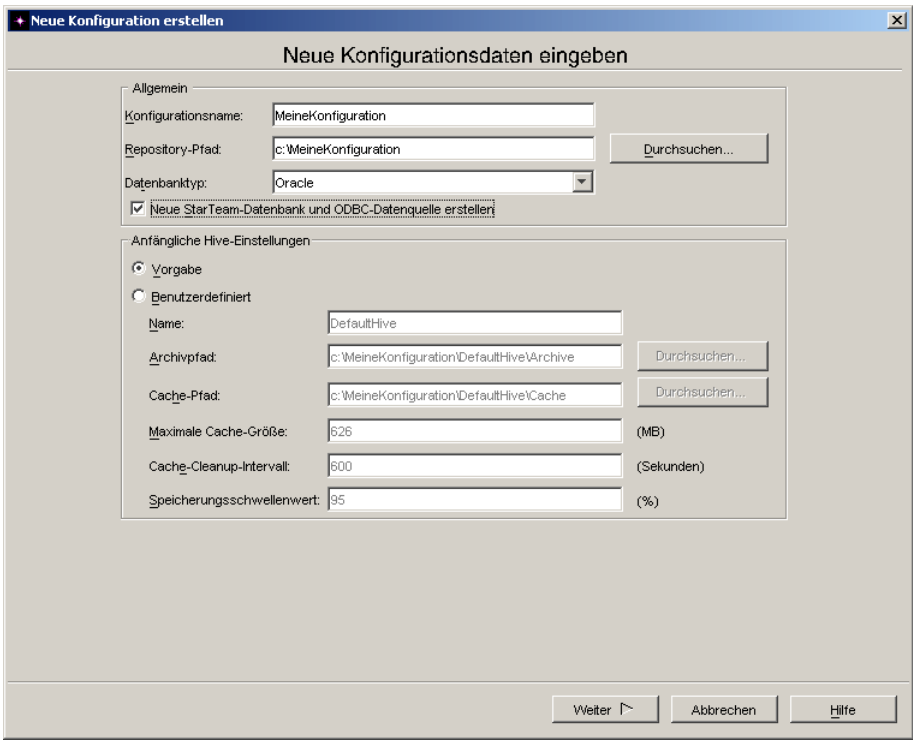


4 Geben Sie die neuen Konfigurationsdaten ein:

a Geben Sie den Namen der Konfiguration in das Textfeld „Konfigurationsname“ ein.

b Um das Textfeld „Repository-Pfad“ auszufüllen, geben Sie den Speicherort ein, an dem die Protokolldateien und andere Daten gespeichert werden sollen, oder suchen Sie nach dem Speicherort.

Wenn Sie das Textfeld „Repository-Pfad“ ausgefüllt haben, wird der Pfad als Standardspeicherort für einen Standard-Hive verwendet.



c Wählen Sie im Dropdown-Listenfeld „Datenbanktyp“ Oracle aus.

d Aktivieren Sie das Auswahlfeld „Neue StarTeam-Datenbank und ODBC-Datenquelle erstellen“, sodass der StarTeam-Server den Tablespace, den Schema-Benutzer und einen DSN für Schema-Benutzer automatisch erstellt.

e Führen Sie Folgendes aus, um den ersten Hive für den Native-II-Datenspeicher zu erstellen:

- Verwenden Sie die Standardeinstellungen, indem Sie den Schalter „Vorgabe“ aktiviert lassen und mit Schritt f fortfahren.

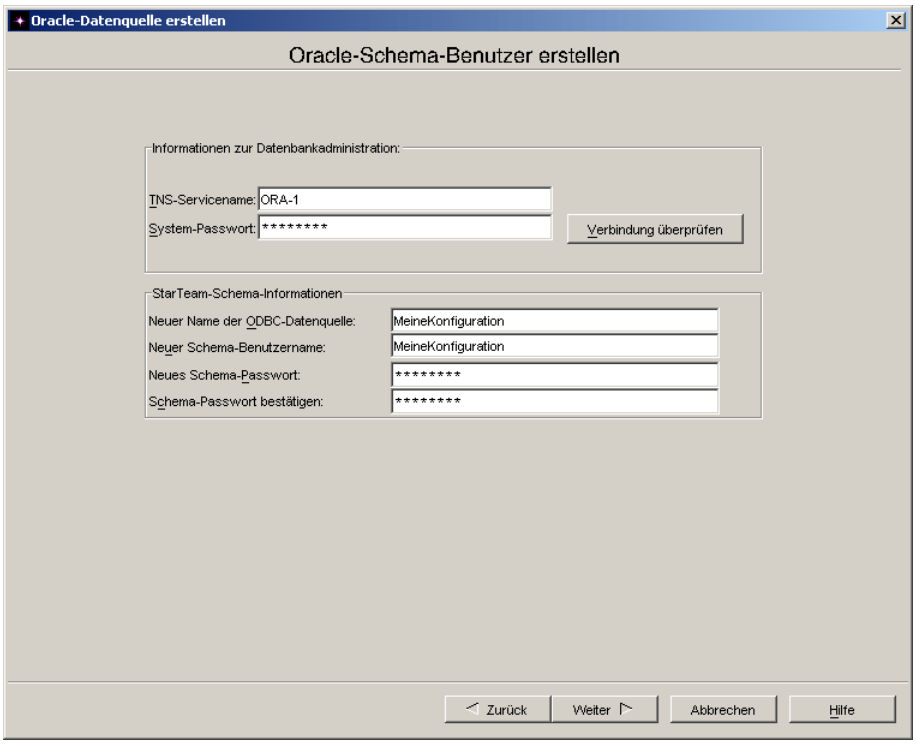
  Wenn Sie die Standardeinstellungen verwenden, führt StarTeam-Server Folgendes aus:

  - Erstellt einen Hive namens „DefaultHive“
  - Erstellt im Repository-Pfad Unterordner namens „Archive“ und „Cache“, die von DefaultHive verwendet werden
  - Legt fest, dass die maximale Cache-Größe 20% des aktuell verfügbaren Speicherplatzes auf dem Laufwerk betragen soll, auf dem sich der Cache befindet
  - Verwendet die Standardeinstellung 600 Sekunden (10 Min.) für das Cache-Cleanup-Intervall
  - Verwendet die Standardeinstellung 95% für den Speicherungsschwellenwert, d. h. wann das Laufwerk als voll angesehen wird.

- Geben Sie benutzerdefinierte Werte ein, indem Sie den Optionsschalter „Benutzerdefiniert“ wählen und die gewünschten Hive-Einstellungen ändern.

f Klicken Sie auf „Weiter“.

Das Dialogfeld *Oracle-Schema-Benutzer erstellen* wird angezeigt.



5 So vervollständigen Sie die Informationen in dem Dialogfeld:

a Geben Sie den Oracle Net Service Name in das Textfeld „TNS-Servicename“ ein.

b Geben Sie das System-Passwort der Datenbank in das Textfeld „System-Passwort“ ein.

c Klicken Sie auf „Verbindung überprüfen“, um die Verbindung mit der Datenbank zu testen.

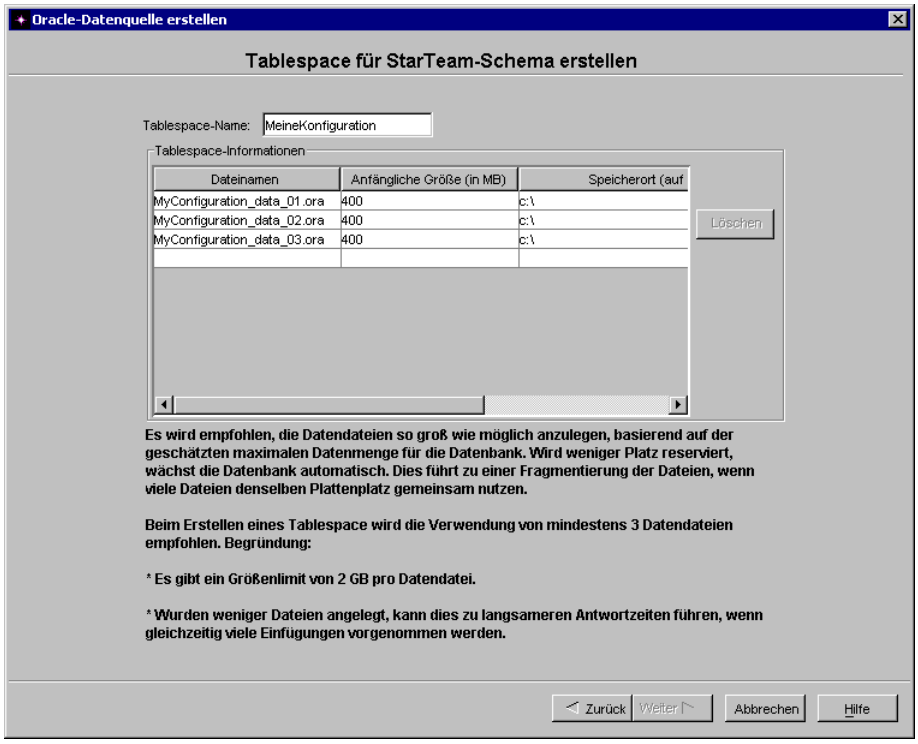
d Wenn Sie den Namen der Serverkonfiguration, des DSN und des Schema-Benutzers beibehalten können, werden die Textfelder „Neuer Name der ODBC-Datenquelle“ und „Neuer Schema-Benutzername“ auf die Namen voreingestellt, die Sie zuvor bei der Serverkonfiguration angegeben haben.

Ändern Sie diese Namen bei Bedarf.

e Geben Sie ein Passwort für den Schema-Benutzernamen ein und bestätigen Sie es.

f Klicken Sie auf „Weiter“.

Das Dialogfeld *Tablespace für StarTeam-Schema erstellen* wird angezeigt.


Oracle-Datenquelle erstellen
Tablespace für StarTeam-Schema erstellen
Tablespace-Name:
MeineKonfiguration
Tablespace-Informationen
Dateinamen
Anfängliche Größe (in MB)
Speicherort (auf
MyConfiguration_data_01.ora
400
c:\
MyConfiguration_data_02.ora
400
c:\
MyConfiguration_data_03.ora
400
c:\
Löschen
Es wird empfohlen, die Datendateien so groß wie möglich anzulegen, basierend auf der geschätzten maximalen Datenmenge für die Datenbank. Wird weniger Platz reserviert, wächst die Datenbank automatisch. Dies führt zu einer Fragmentierung der Dateien, wenn viele Dateien denselben Plattenplatz gemeinsam nutzen.
Beim Erstellen eines Tablespace wird die Verwendung von mindestens 3 Datendateien empfohlen. Begründung:
* Es gibt ein Größenlimit von 2 GB pro Datendatei.
* Wurden weniger Dateien angelegt, kann dies zu langsameren Antwortzeiten führen, wenn gleichzeitig viele Einfügungen vorgenommen werden.
Zurück
Weiter
Abbrechen
Hilfe

6 So vervollständigen Sie die Informationen in dem Dialogfeld:

a Als Tablespace-Name wird standardmäßig der Name Ihrer Serverkonfiguration angezeigt, den Sie jedoch ändern können.

b Wenn Sie über weniger als 15 Benutzer verfügen und höchstens 1 GB Daten speichern möchten, können Sie die Standardeinstellungen verwenden.

Wenn Sie mit dem Konzept der Oracle-Schema-Benutzer vertraut sind, können Sie ggf. den Namen, die Größe und den Speicherort der Datendateien ändern.

Anleitungen hierzu finden Sie unter „Richtlinien für Datendateien“ auf Seite 64.

Um eine Fragmentierung zu vermeiden, sollten Sie die Datendateien basierend auf der zu erwartenden maximalen Datenmenge der Datenbank so groß wie möglich machen.

Die Verwendung von mindestens drei Datendateien beim Erstellen eines Tablespace empfiehlt sich aus folgenden Gründen:

- Es gibt eine Größenbegrenzung von 2 GB pro Datendatei.
- Werden weniger Dateien verwendet, kann es bei einer hohen Eingabeaktivität zu verlängerten Antwortzeiten kommen.

7 Klicken Sie auf „Fertig stellen“.

Das Fenster *Serveradministration* wird erneut angezeigt. Es enthält die neue Serverkonfiguration als untergeordneten Knoten des lokalen Knotens.

Hinweis StarTeam-Server legt zusätzlich zum Erstellen der Serverkonfiguration usw. Informationen zur neuen Serverkonfiguration in der Datei „starteam-server-configs.xml“ ab. Weitere Informationen zu dieser Datei finden Sie im *StarTeam-Administratorhandbuch*. Im Anhang werden ihre Optionen erläutert und es wird erklärt, wie diese über die Befehlszeile eingerichtet werden.

8 Standardmäßig verwenden alle Serverkonfigurationen den TCP/IP-Endpunkt 49201 (Port). Die Serverkonfigurationen auf einem einzelnen Computer müssen jedoch über unterschiedliche Endpunkte verfügen. Daher wird empfohlen, den Standardendpunkt zu ändern.

So ändern Sie den Endpunkt:

a Wählen Sie die Serverkonfiguration aus.

b Klicken Sie in der Symbolleiste auf „Mit angepassten Serveroptionen starten“ (oder wählen Sie „Aktionen > Mit angepassten Serveroptionen starten“ in der Menüleiste). Das Dialogfeld *Mit angepassten Serveroptionen starten* wird angezeigt.

c Geben Sie den zu verwendenden TCP/IP-Endpunkt in das Textfeld ein.

Hinweis In diesem Dialogfeld können Sie auch den Speicherort für Anhänge ändern, in der Regel ist dies jedoch nicht erforderlich.

9 Sie müssen außerdem Ihre neue Serverkonfiguration konfigurieren (siehe *StarTeam-Administratorhandbuch*) und einen Zeitplan für Sicherungsvorgänge erstellen.

Richtlinien für Datendateien

Die folgenden Richtlinien der Borland Software Corporation gelten für die Anzahl der Datendateien und ihrer Größen basierend auf der Anzahl der Benutzer. Die von Ihnen benötigten Größen können sich von den in der Tabelle angezeigten unterscheiden.

Tabelle 5.1 Datendateirichtlinien für Oracle-Schema-Benutzer

Benutzeranzahl	Anzahl der Datendateien	Größe der jeweiligen Datendatei
Bis zu 15	3	50 MB
Zwischen 15 und 50	3	300 MB
Zwischen 51 und 100	5	300 MB
Zwischen 101 und 300	7	500 MB
> 300	7	800 MB

SQL-Skripts für Oracle-Schema-Benutzer

Im Lieferumfang von StarTeam-Server sind SQL-Skripts enthalten, die speziell für die Verwendung mit Oracle-Schema-Benutzern erstellt wurden. Mithilfe dieser Skripts können StarTeam-Datenbanken verwaltet und optimiert werden. Einige SQL-Skripts werden nach der Installation ausgeführt, einige wöchentlich zur Wartung der Datenbankleistung und andere Skripts werden automatisch durch StarTeam-Server ausgeführt.

Die SQL-Skripts für die von Ihnen ausgeführten Oracle-Schema-Benutzer befinden sich im Ordner „Borland\StarTeam Server 2005 R2\DBScripts\Oracle_Scripts“.

Hinweis Der Ordner „Oracle_Scripts“ umfasst mehrere Unterordner: „Create_Stored_Procedures“, „Drop_Stored_Procedures“, „Install“ und „Preinstall“. Die Skripts in diesen Unterordnern werden von StarTeam-Server bei Bedarf ausgeführt. Sie sollten *niemals* direkt von einem externen Datenbank-Tool aus ausgeführt werden, z.B. SQL*Plus oder SQL *Worksheet.

Die folgende Tabelle zeigt die von Ihnen manuell auszuführenden SQL-Skripts und die Häufigkeit ihrer Ausführung an. Sie können die Häufigkeit entsprechend der StarTeam-Nutzung in Ihrem Unternehmen anpassen. Führen Sie das Skript nur bei geringer Serverbelastung aus, z. B. nachts oder am Wochenende.

Beim Ausführen der genannten Skripts sollten Sie außerdem die Option „Bereinigen“ des Dienstprogramms „Serveradministration“ verwenden, um gelöschte Ansichten aus dem Schema-Benutzer zu löschen. Die Borland Software Corporation empfiehlt, den Schema-Benutzer zu bereinigen, nachdem Sie mehrere Ansichten aus einem StarTeam-Projekt gelöscht haben. Weitere Informationen zur Bereinigungsfunktion finden Sie im *StarTeam-Administratorhandbuch*.

Tabelle 5.2 StarTeam-SQL-Skripts für Oracle-Datenbanken

StarTeam-Skriptname	Häufigkeit der Ausführung
starteam_oracle_compute_stats.sql	Einmal wöchentlich
starteam_oracle_database_analyze.sql	Einmal wöchentlich
starteam_oracle_dropall.sql	Wenn erforderlich
starteam_oracle_compute_stats.sql	Einmal wöchentlich
starteam_oracle_performance_indic.sql	Bei Bedarf
starteam_oracle_rebuild_indexes.sql	Einmal wöchentlich

Eine Beschreibung dieser Skripts finden Sie unter „StarTeam-SQL-Skripts für Oracle-Schema-Benutzer“ auf Seite 65. Anweisungen zum Ausführen von Oracle-Skripts in SQL*Plus finden Sie im Folgenden unter „So führen Sie ein SQL-Skript für Oracle-Schema-Benutzer aus:“.

Achtung Erstellen Sie ggf. eine Sicherungskopie des StarTeam-Schema-Benutzers und verifizieren Sie diese Sicherungskopien regelmäßig. Sie sollten Sicherungskopien Ihrer StarTeam-Projektdaten auf einem Testsystem wiederherstellen und testen. Das Wiederherstellen und Testen der Sicherungskopien hilft Ihnen sicherzustellen, dass die Daten ordnungsgemäß gesichert wurden.

So führen Sie ein SQL-Skript für Oracle-Schema-Benutzer aus:

1. Öffnen Sie ein Befehlszeilenfenster.
2. Wechseln Sie in das Verzeichnis, das die StarTeam-SQL-Skripts für Oracle-Schema-Benutzer enthält.
3. Geben Sie in der Befehlszeile Folgendes ein:

   sqlplus Benutzername/Passwort @Dienstname

   wobei

   Benutzername der in StarTeam verwendete Oracle-Schema-Benutzername ist

   Passwort das in StarTeam verwendete Oracle-Schema-Passwort ist

   Dienstname der mithilfe von Oracle Net 8 Easy Config erstellte Net Service Name ist
4. Führen Sie das Skript aus. Um beispielsweise das Skript „starteam_oracle_database_analyze.sql“ auszuführen, geben Sie `@starteam_oracle_database_analyze.sql` ein und drücken Sie die Eingabetaste.

StarTeam-SQL-Skripts für Oracle-Schema-Benutzer

- starteam_oracle_compute_stats.sql
  Ausführung: Wöchentlich

  Das Skript starteam_oracle_compute_stats.sql aktualisiert die Statistik in der Distributionsseite der Datenbank für alle in der Datenbank enthaltenen Tabellen. Mithilfe dieser Daten kann der Abfrageoptimierer den richtigen Index für eine bestimmte Abfrage auswählen.

- starteam_oracle_create_check_database.sql
  Ausführung: bei Bedarf automatisch durch den StarTeam-Server
- starteam_oracle_create_check_privileges.sql
  Ausführung: bei Bedarf automatisch durch den StarTeam-Server
- starteam_oracle_create_convert_dotnot.sql
  Ausführung: bei Bedarf automatisch durch den StarTeam-Server
- starteam_oracle_create_database.sql
  Ausführung: automatisch durch den StarTeam-Server, wenn eine neue Konfiguration erstellt wird.

  Dieses Skript erstellt einen neuen Oracle-Schema-Benutzer.
- starteam_oracle_create_fix_custom_fields.sql
  Ausführung: bei Bedarf automatisch durch den StarTeam-Server
- starteam_oracle_create_upgrade_22.sql
  Ausführung: automatisch durch den StarTeam-Server, wenn eine Serverkonfiguration aktualisiert wird.
- starteam_oracle_create_upgrade_23.sql
  Ausführung: automatisch durch den StarTeam-Server, wenn eine Serverkonfiguration aktualisiert wird.
- starteam_oracle_create_upgrade_23_solaris.sql
  Ausführung: automatisch durch den StarTeam-Server, wenn eine Serverkonfiguration aktualisiert wird.
- starteam_oracle_create_upgrade_26.sql
  Ausführung: automatisch durch den StarTeam-Server, wenn eine Serverkonfiguration aktualisiert wird.
- starteam_oracle_database_analyze.sql
  Ausführung: Wöchentlich

  Das Skript starteam_oracle_database_analyze.sql deckt Datenbankfehler auf, z.B. beschädigte Blöcke oder Strukturen in der Datenbank. Führen Sie dieses Skript einmal wöchentlich aus, um die entsprechenden Datenbankinformationen abzurufen und mögliche Probleme zu erkennen.

  Beachten Sie, dass für die Ausführung dieses Skripts eine Verbindung zum sysdba-Benutzer, nicht zu dem für den Benutzer erstellten Schema hergestellt werden muss.
- starteam_oracle_dropall.sql
  Ausführung: Bei Bedarf

Achtung Wenn Sie das Skript „starteam_oracle_dropall.sql“ ausführen, werden alle StarTeam-Tabellen und die in ihnen enthaltenen Daten aus der Datenbank gelöscht. Verwenden Sie dieses Skript nur, wenn Sie sich *absolut* sicher sind.

  Das Skript „starteam_oracle_dropall.sql“ entfernt alle StarTeam-Tabellen aus der Datenbank. Wenn Sie beispielsweise eine StarTeam-Serverkonfiguration in eine andere Datenbank migrieren, müssen Sie die Tabellen möglicherweise mithilfe des Befehls „starteam_oracle_dropall.sql“ aus der Originaldatenbank entfernen. Außerdem können Sie mit dem Skript „starteam_oracle_dropall.sql“ StarTeam-Tabellen entfernen, die versehentlich zum falschen StarTeam-Tablespace hinzugefügt wurden. Das Skript kann sowohl über Sql*Plus als auch über SQL*Worksheet ausgeführt werden.
- starteam_oracle_get_dbinfo.sql
  Ausführung: bei Bedarf automatisch durch den StarTeam-Server

- starteam_oracle_performance_indic.sql
  Ausführung: Bei Bedarf

  Dieses Skript ermöglicht das Abrufen von Informationen zur Buffer-Trefferrate, Data-Dictionary-Trefferrate, Library-Cache-Fehlerrate, Library-Cache-Trefferrate, Angaben zum Rollback-Segment sowie Trefferraten für alle Benutzer.

- starteam_oracle_rebuild_indexes.sql
  Ausführung: Wöchentlich

  Das Skript „starteam_oracle_rebuild_indexes.sql“ baut die Indexeinträge der Datenbank neu auf und konfiguriert die Parameter zur Speicherung des Index-Tablespace. Das Skript geht davon aus, dass die Indizes sich in einem Tablespace mit dem Namen INDX befinden. Wenn Ihr Index-Tablespace einen anderen Namen verwendet, bearbeiten Sie das Skript „starteam_oracle_rebuild_indexes.sql“ so, dass es den richtigen Tablespace-Namen darstellt. Wenn Sie über keinen dedizierten Tablespace für Indizes verfügen, führen Sie stattdessen „starteam_oracle_rebuild_only.sql“ aus. Führen Sie das Skript „starteam_oracle_rebuild_indexes.sql“ wöchentlich aus, um ein verbessertes Wiederauffinden von Daten in der Datenbank zu gewährleisten.

Übersicht zur manuellen Erstellung des Schema-Benutzers

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie einen Oracle-Tablespace und Schema-Benutzer für den StarTeam-Server manuell erstellen. Außerdem finden Sie eine Übersicht zum Tuning und Verwalten der mit StarTeam-Server gelieferten SQL-Skripts und eine Erläuterung zu ihrer Verwendung. Detaillierte Informationen zur Leistungssteigerung von Oracle finden Sie in Ihrer Oracle-Dokumentation. Weitere Informationen zu den Einstellungen für das Erstellen eines Schema-Benutzers finden Sie unter „Vom Data Dictionary verwaltete und lokal verwaltete Tablespaces“ auf Seite 68.

So konfigurieren Sie eine Oracle-Datenbankinstanz:

1. Führen Sie die unter „Überblick zur Verwendung von Oracle-Schema-Benutzern“ auf Seite 52 beschriebenen Schritte aus.
2. Erstellen Sie einen StarTeam-Tablespace. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Vom Data Dictionary verwaltete und lokal verwaltete Tablespaces“ auf Seite 68.
3. Erstellen Sie einen StarTeam-Schema-Benutzer.
4. Um sicherzustellen, dass StarTeam-Server Labels erstellen und andere Operationen erfolgreich ausführen kann, muss der Schema-Benutzer über die folgenden Oracle-Berechtigungen verfügt. Diese Berechtigungen sollten explizit festgelegt und nicht einer Rolle zugewiesen werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Oracle-Berechtigungen festlegen“ auf Seite 85.
   - create procedure
   - create sequence
   - create session
   - create table
   - create trigger
   - create type
   - create view
   - unlimited tablespace
5. Erstellen Sie einen ODBC-DSN für den StarTeam-Schema-Benutzer.

   Wie Sie einen ODBC-DSN für den StarTeam-Schema-Benutzer erstellen, wird unter „ODBC-Datenquellennamen für Oracle erstellen“ auf Seite 69 erläutert.

6 Erstellen Sie die Serverkonfiguration. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Eine Serverkonfiguration für einen Oracle-Schema-Benutzer erstellen“ auf Seite 70.

7 Führen Sie die notwendigen Tuning-Skripts für die Datenbank aus. Weitere Informationen finden Sie unter „SQL-Skripts für Oracle-Schema-Benutzer“ auf Seite 64.

Vom Data Dictionary verwaltete und lokal verwaltete Tablespaces

Alle Oracle-Schema-Benutzer, die mithilfe von StarTeam-Server erstellt wurden, erstellen automatisch lokal verwaltete Tablespaces. Die Borland Software Corporation empfiehlt Benutzern, die Ihre eigenen StarTeam-Schema-Benutzer und StarTeam-Tablespaces erstellen, die Verwendung lokal verwalteter Tablespaces.

Die Vorteile lokal verwalteter Tablespaces sind:

- Eine Reduzierung der Fragmentierung
- Steuerbare Aktualisierungen der Data-Dicionary-Tabellen
- Vom System gesteuerte Extent-Größe
- Automatische Erkennung zusammenhängenden Freispeichers (das Verbinden freier Extents entfällt)
- Reduzierung der Konflikte bei Objekten des Data-Dictionaries
- Keine rekursive Speicherplatzverwaltung (was bei vom Data-Dictionary verwalteten Tablespaces häufig vorkommt)

Vom Dictionary verwaltete Tablespaces werden über ein Data-Dictionary gesteuert. Bei dieser Art von Tablespaces erfolgt die Extent-Zuordnung manuell. Der Ersteller muss die anfängliche Extent-Größe, die nächste Extent-Größe und den Wert für pctincrease angeben. Vom Dictionary verwaltete Tablespaces bedürfen einer ständigen Überwachung durch den Datenbankadministrator hinsichtlich der Zusammenführung und Fragmentierung.

Lokal verwaltete Tablespaces steuern ihre eigenen Extent-Größen über eine Bitmap in jeder Datendatei. Die Bitmap ermöglicht das Auffinden von freien und belegten Datenblöcken. Jedes Bit dieser Bitmap ist einem Block zugeordnet. Alle Änderungen an Extents werden als Änderung im Status der Datenblöcke berücksichtigt. Diese Änderungen führen jedoch nicht zur Aktualisierung von Tabellen im Oracle-Data-Dictionary.

Vom Data-Dictionary verwaltete Tablespaces führen mehrere Aktualisierungen durch das Generieren von Rollback-Informationen aus.

Lokal verwaltete Tablespaces reduzieren die Anzahl von Konflikten in Data-Dictionary-Tabellen. Die Zusammenführung von freien Speicherplätzen ist bei lokal verwalteten Tablespaces nicht erforderlich, da sie benachbarten freien Speicherplatz automatisch erkennen.

Ein lokal verwalteter Tablespace kann entweder einheitliche Extent-Größen (UNIFORM) oder variable Extent-Größen verwenden, die vom System automatisch ermittelt werden (AUTOALLOCATE). Die Entscheidung, welche der beiden zu verwenden ist, wird während der Tablespace-Erstellung getroffen. Bei Extents, die vom System verwaltet werden, erkennt die Datenbank-Engine die optimale Extent-Größe. UNIFORM-Extents bieten die Möglichkeit, die Größe eines Extents anzugeben. Alle von StarTeam-Server erstellten Tablespaces verwenden AUTOALLOCATE.

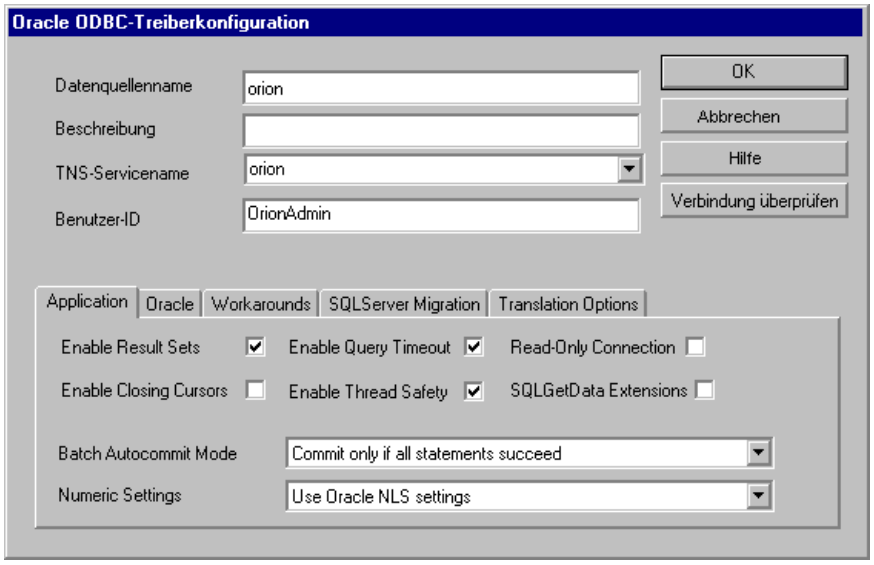
ODBC-Datenquellennamen für Oracle erstellen

StarTeam-Server greift mithilfe von ODBC-Treibern auf Oracle-Schema-Benutzer zu.

So erstellen Sie einen ODBC-Datenquellennamen (Data Source Name, DSN) für einen Oracle-Schema-Benutzer:

1. Wählen Sie im Windows-Startmenü „Einstellungen > Systemsteuerung“. Das Dialogfeld *Systemsteuerung* wird angezeigt.
2. Doppelklicken Sie auf das Symbol „Verwaltung“ und anschließend auf „Datenquellen (ODBC)“, um das Dialogfeld *ODBC-Datenquellen-Administrator* zu öffnen.
3. Wählen Sie das Register „System-DSN“ und klicken Sie auf „Hinzufügen“.
4. Wählen Sie den gewünschten Oracle-Treiber aus und klicken Sie auf „Fertig stellen“.

   Das Dialogfeld *Oracle ODBC-Treiberkonfiguration* wird angezeigt.



5. Geben Sie den DSN in das Textfeld „Datenquellenname“ ein.

   Verwenden Sie den Oracle Net Service Name als DSN, wenn Sie nur über eine Serverkonfiguration verfügen. Wenn Sie mehrere Serverkonfigurationen haben, sollte der Name der Datenquelle mit dem Namen der Serverkonfiguration übereinstimmen.
6. Geben Sie in das Textfeld „Beschreibung“ eine Beschreibung ein.
7. Wählen Sie im Listenfeld „TNS-Servicename“ den Oracle Net Service Name aus.
8. Geben Sie den Benutzernamen in das Textfeld „Benutzer-ID“ ein.
9. Klicken Sie auf „Verbindung überprüfen“, um die Verbindung mit der Datenbank zu testen.
10. Die Borland Software Corporation empfiehlt, dass Sie *keine* weiteren Einstellungen ändern.
11. Klicken Sie auf „OK“.

Eine Serverkonfiguration für einen Oracle-Schema-Benutzer erstellen

Wenn Sie eine neue Serverkonfiguration zum ersten Mal starten, erstellt StarTeam-Server alle StarTeam-Tabellen in der von Ihnen angegebenen Datenbank. In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie eine StarTeam-Serverkonfiguration erstellen und was Sie beim ersten Start zu beachten haben.

Bevor Sie beginnen, benötigen Sie folgende Informationen:

- Den Net Service Name der Oracle-Datenbank (TNS-Name, der je nach Betriebssystem unter „C:\ORACLE_HOME\network\admin\tnsnames.ora“ oder unter „$ORACLE_HOME/network/admin/tnsnames.ora“ gespeichert ist)
- Das System-Passwort
- Den ODBC-DSN
- Den Anmeldenamen und das Passwort für den Schema-Benutzer

So erstellen Sie eine Serverkonfiguration:

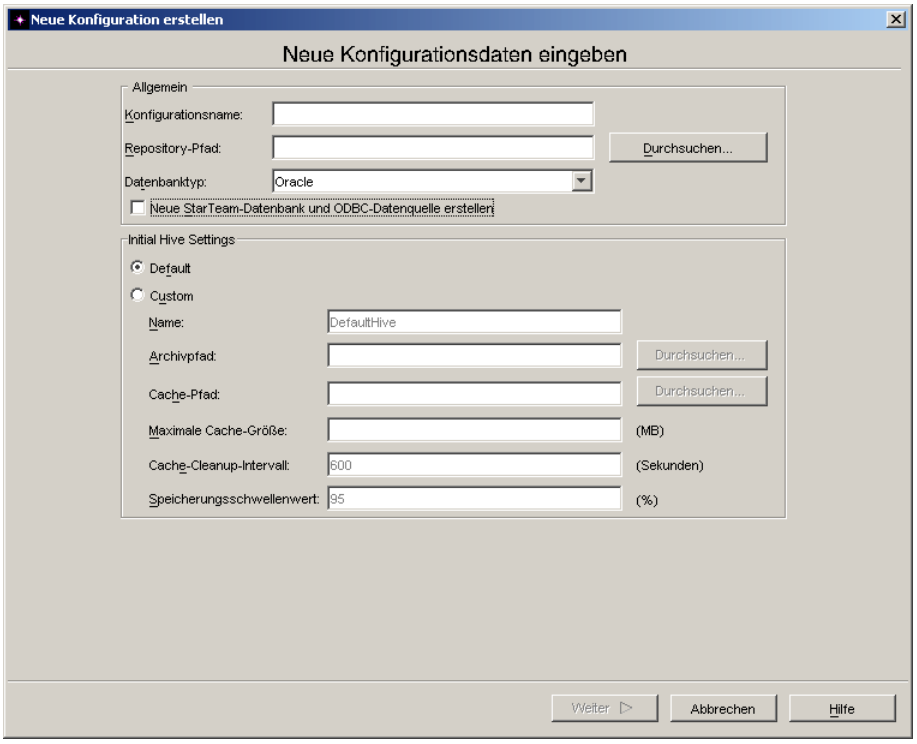
1 Wählen Sie im Windows-Startmenü „Programme > StarTeam > StarTeam Server 2005 R2> StarTeam-Server“, um das Dienstprogramm „Serveradministration“ zu öffnen.

   Das Fenster *Serveradministration* wird angezeigt.

2 Wählen Sie im Serverfenster die Option „Lokal“.

3 Wählen Sie in der Menüleiste „Server > Neue Konfiguration“.

   Das Dialogfeld *Neue Konfigurationsdaten eingeben* wird angezeigt.

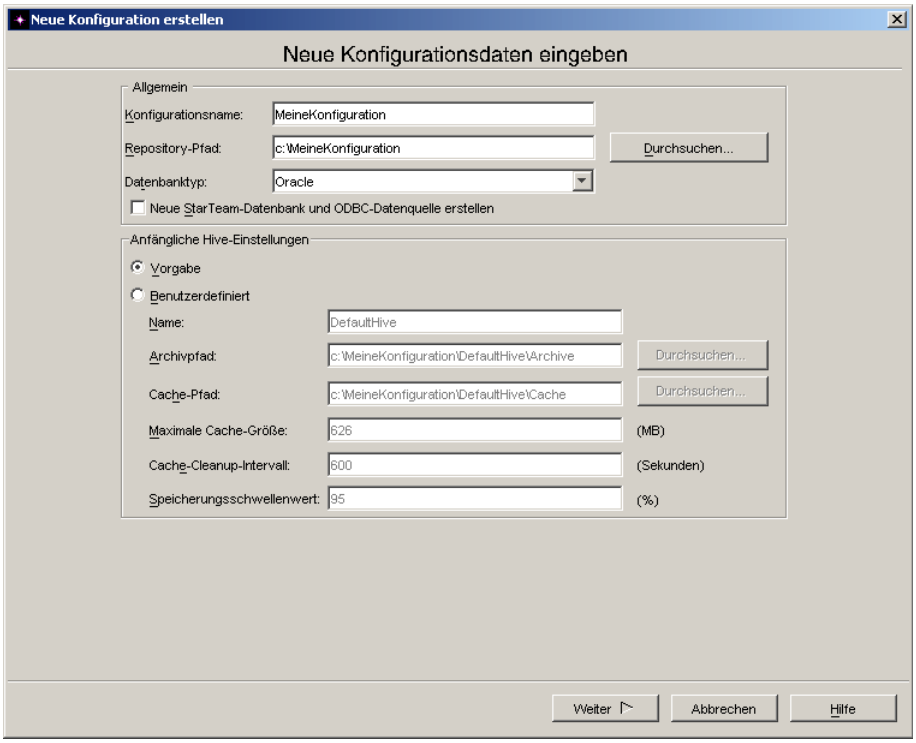


4 Geben Sie die neuen Konfigurationsdaten ein:

   a Geben Sie den Namen der Konfiguration in das Textfeld „Konfigurationsname“ ein.

b Um das Textfeld „Repository-Pfad“ auszufüllen, geben Sie den Speicherort ein, an dem die Protokolldateien und andere Daten gespeichert werden sollen, oder suchen Sie nach dem Speicherort.

Wenn Sie das Textfeld „Repository-Pfad“ ausgefüllt haben, wird der Pfad als Standardspeicherort für einen Standard-Hive verwendet.



c Wählen Sie im Dropdown-Listenfeld „Datenbanktyp“ Oracle aus.

d Deaktivieren Sie das Auswahlfeld „Neue StarTeam-Datenbank und ODBC-Datenquelle erstellen“, sodass der StarTeam-Server den Tablespace, den Schema-Benutzer und einen DSN für Schema-Benutzer nicht automatisch erstellt.

e Führen Sie Folgendes aus, um den ersten Hive für den Native-II-Datenspeicher zu erstellen:

- Verwenden Sie die Standardeinstellungen, indem Sie den Schalter „Vorgabe“ aktiviert lassen und mit Schritt f fortfahren.

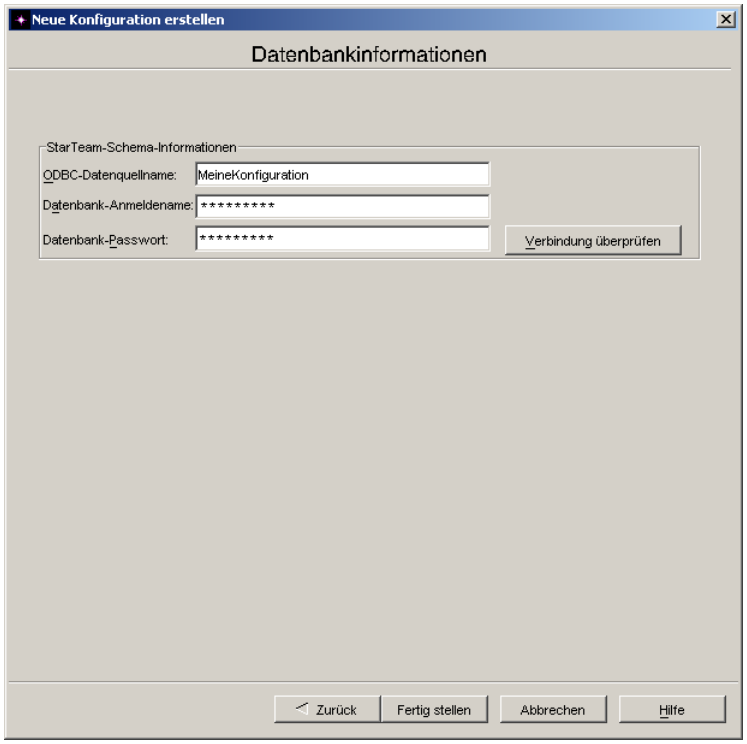
  Wenn Sie die Standardeinstellungen verwenden, führt StarTeam-Server Folgendes aus:

  - Erstellt einen Hive namens „DefaultHive“
  - Erstellt im Repository-Pfad Unterordner namens „Archive“ und „Cache“, die von DefaultHive verwendet werden
  - Legt fest, dass die maximale Cache-Größe 20% des aktuell verfügbaren Speicherplatzes auf dem Laufwerk betragen soll, auf dem sich der Cache befindet
  - Verwendet die Standardeinstellung 600 Sekunden (10 Min.) für das Cache-Cleanup-Intervall
  - Verwendet die Standardeinstellung 95% für den Speicherungsschwellenwert, d. h. wann das Laufwerk als voll angesehen wird.

- Geben Sie benutzerdefinierte Werte ein, indem Sie den Optionsschalter „Benutzerdefiniert“ wählen und die gewünschten Hive-Einstellungen ändern.

f Klicken Sie auf „Weiter“.

Das Dialogfeld *Datenbankinformationen* wird angezeigt.



5 So vervollständigen Sie die Informationen in dem Dialogfeld:

a Geben Sie den ODBC-DSN in das Textfeld „ODBC-Datenquellname“ ein.

b Geben Sie den Anmeldenamen und das Passwort für den Schema-Benutzer in die entsprechenden Textfelder ein.

c Klicken Sie auf „Verbindung überprüfen“, um sicherzustellen, dass Sie erfolgreich auf den Schema-Benutzer zugreifen können.

6 Klicken Sie auf „Fertig stellen“.

Das Fenster *Serveradministration* wird angezeigt. Es enthält die neue Serverkonfiguration als untergeordneten Knoten des lokalen Knotens.

Hinweis StarTeam-Server legt zusätzlich zum Erstellen der Serverkonfiguration usw. Informationen zur neuen Serverkonfiguration in der Datei „starteam-server-configs.xml“ ab. Weitere Informationen zu dieser Datei finden Sie im *StarTeam-Administratorhandbuch*. Im Anhang werden ihre Optionen erläutert und es wird erklärt, wie diese über die Befehlszeile eingerichtet werden.

7 Standardmäßig verwenden alle Serverkonfigurationen den TCP/IP-Endpunkt 49201 (Port). Die Serverkonfigurationen auf einem einzelnen Computer müssen jedoch über unterschiedliche Endpunkte verfügen. Daher wird empfohlen, den Standardendpunkt zu ändern.

So ändern Sie den Endpunkt:

a Wählen Sie die Serverkonfiguration aus.

b Klicken Sie auf „Mit angepassten Serveroptionen starten“. Das Dialogfeld *Mit angepassten Serveroptionen starten* wird angezeigt.

c Geben Sie den zu verwendenden TCP/IP-Endpunkt in das Textfeld ein.

Hinweis In diesem Dialogfeld können Sie auch den Speicherort für Anhänge ändern, in der Regel ist dies jedoch nicht erforderlich.

8 Wenn Sie vom Dictionary verwaltete Tablespaces verwenden (wird nicht empfohlen, siehe hierzu „Vom Data Dictionary verwaltete und lokal verwaltete Tablespaces“ auf Seite 68), müssen Sie nach dem Erstellen und Starten der StarTeam-Serverkonfiguration das Skript „starteam_oracle_nextextents.sql“ auf dem Tablespace ausführen. Weitere Informationen über dieses Skript finden Sie unter „StarTeam-SQL-Skripts für Oracle-Schema-Benutzer“ auf Seite 65.

9 Sie müssen außerdem Ihre neue Serverkonfiguration konfigurieren (siehe *StarTeam-Administratorhandbuch*) und einen Zeitplan für Sicherungsvorgänge erstellen.

Kapitel

6

DB2 UDB-Datenbanken mit StarTeam-Server verwenden

In diesem Kapitel wird erläutert, wie Sie eine neue Serverkonfiguration und eine IBM DB2-Datenbankinstanz für die Verwendung mit StarTeam-Server erstellen. StarTeam-Server speichert alle Informationen außer Informationen zu Dateiarchiven und zum Server-Programmstart in der von Ihnen ausgewählten Datenbank.

Die Windows-Version von StarTeam-Server ist mit IBM DB2 Universal Database (UDB) 8.1.9 oder IBM DB2 UDB 8.2.2 kompatibel. Diese beiden Versionen sind im Grunde identisch.

Bei Datenbanken anmelden

Es wird dringend davon abgeraten, für die Ausführung und Anmeldung bei der StarTeam-Datenbank ein Systemadministratorkonto zu verwenden. Konten von Systemadministratoren verfügen in der Regel über uneingeschränkte Berechtigungen. Unregelmäßigkeiten oder Fehler, die während der Anmeldung als Systemadministrator auftreten, können in der StarTeam-Datenbank und anderen vom selben Datenbankserver verwalteten Datenbanken nicht rückgängig zu machende Schäden verursachen.

IBM DB2-Datenbank verwenden: Übersicht

Im folgenden Abschnitt finden Sie Anweisungen für die Installation und Einrichtung einer IBM DB2-Datenbank auf einer Windows-Plattform.

Achtung Stellen Sie sicher, dass auf IBM DB2- oder StarTeam-Servercomputern dieselbe Codepage verwendet wird. Die Borland Software Corporation rät zur Verwendung von Codepage 1252 (US ASCII).

Aktivieren oder ändern Sie bei Bedarf die Registrierungseinstellungen für Codepages (HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Nls\CodePage\ACP).

Wenn Sie die Registrierungseinstellung ändern, müssen Sie Ihren Computer neu starten.

So installieren oder konfigurieren Sie eine IBM DB2-Datenbank:

1 Installieren Sie den IBM DB2-Server. Informationen zur Installation der Datenbank und zur Konfiguration des Kernel-Parameter für unterschiedliche Windows- und UNIX-Betriebssysteme finden Sie in der IBM DB2-Dokumentation.

Wichtig Stellen Sie sicher, dass Sie den Application Development Client während der IBM DB2-Serverinstallation installieren, sodass die gespeicherten Prozeduren verfügbar sind.

2 Erstellen Sie eine IBM DB2-Datenbank. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „IBM DB2-Datenbank für StarTeam-Server erstellen“ auf Seite 76.

3 Erstellen Sie ein Benutzerkonto für die StarTeam-Datenbank. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Benutzerkonto einrichten“ auf Seite 78.

4 Konfigurieren Sie die IBM DB2-Datenbank neu. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „IBM DB2-Datenbank neu konfigurieren“ auf Seite 78.

5 Installieren Sie den IBM DB2-Client auf demselben Computer wie StarTeam-Server. Weitere Informationen zu Anweisungen finden Sie in Ihrer IBM DB2-Dokumentation.

6 Erstellen Sie einen ODBC-System-DSN für die IBM DB2-Datenbank auf dem Computer, auf dem der StarTeam-Server ausgeführt wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „ODBC-Verbindung erstellen“ auf Seite 78.

7 Erstellen Sie die StarTeam-Serverkonfiguration. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Serverkonfiguration für eine IBM DB2-Datenbank erstellen“ auf Seite 79.

8 Führen Sie die entsprechenden Verwaltungs-Skripts aus. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „SQL-Skripts für IBM DB2-Datenbanken“ auf Seite 80.

IBM DB2-Datenbank für StarTeam-Server erstellen

Im Folgenden wird erläutert, wie Sie eine IBM DB2-Datenbank für den StarTeam-Server erstellen. Die Erstellung muss manuell erfolgen. Da die IBM DB2-Datenbanksoftware gespeicherte Prozeduren nur eingeschränkt unterstützt, kann der StarTeam-Server den Prozess der Datenbankerstellung nicht automatisieren.

Sie müssen einen Benutzername verwenden, der Teil einer DB2-Administratorengruppe ist.

So erstellen Sie eine IBM DB2-Datenbank für StarTeam-Server:

1 Wählen Sie im Windows-Startmenü „Programme > IBM DB2 > Command Line Tools > Command Window“.

2 Geben Sie den Befehl

```
db2
```

ein, um den Befehlszeilen-Prozessor für IBM DB2 aufzurufen.

3 Erstellen Sie die Datenbank mithilfe des folgenden Befehls.

Ersetzen Sie die kursiv dargestellten Pfade und Namen durch die korrekten Pfade und Namen Ihres Datenbanksystems.

```
create database starteam on 'c:' using codeset ibm-1252 territory us collate using system pagesize 32768
```

Achtung Wenn Sie nicht Mitglied der DB2-Administratorengruppe sind, wird die folgende Fehlermeldung angezeigt:

```
SQL 1092N user name does not have the authority to perform the requested command where user name is the current OS user.
```

4 Führen Sie die folgenden Schritte aus, um temporäre Tabellenbereiche für Benutzer zu erstellen. Die temporären Tabellenbereiche sind für die erfolgreiche Ausführung gespeicherter Prozeduren erforderlich.

a Wählen Sie im Windows-Startmenü „Programme > IBM DB2 > Command Line Tools > Command Editor“.

b Geben Sie die folgenden Anweisungen ein und drücken Sie dann Strg+Eingabetaste.

Ersetzen Sie die kursiv dargestellten Pfade und Namen durch die korrekten Pfade und Namen Ihres Datenbanksystems.

```
create user temporary tablespace TS_USER_TEMP pagesize 32k managed by system
using ('C:\db2_data\user_temp') bufferpool IBMDEFAULTBP
```

5 Schließen Sie den Befehlszeileneditor.

6 Ändern Sie die Einstellungen für die neue Datenbank und deren Protokoll.

a 2 Wählen Sie im Windows-Startmenü „Programme > IBM DB2 > General Administration Tools > Control Center“. (Sie können die Steuerzentrale entweder über den Computer mit dem IBM DB2-Server oder über den Computer mit dem IBM DB2-Client ausführen.)

b 2 Klicken Sie im linken Teilfenster des *Steuerzentralenfensters* mit der rechten Maustaste auf die neu erstellte Datenbank und wählen Sie „Configure“ im Kontextmenü.

c Ändern Sie unter „Performance“ die Einstellungen für die Parameter wie in der Tabelle beschrieben.

Parametername	Neuer Wert	Parameterbeschreibung
applheapsz	10000	Heap-Größe der Anwendung
app_ctl_heap_sz	10000	Heap-Größe der Anwendungssteuerung

1 Wählen Sie den Parameter in der Spalte „Parameter“ aus.

2 Klicken Sie in der Spalte „Value“ auf den Wert des Parameters.

3 Klicken Sie auf (...), um das Dialogfeld *Change Database Configuration Parameter* anzuzeigen.

4 Geben Sie einen neuen Wert ein oder wählen Sie einen Wert im Dialogfeld aus.

5 Klicken Sie auf „OK“.

Der neue Wert wird in der Spalte „Pending“ angezeigt.

d Ändern Sie unter „Logs“ die Einstellungen für die Parameter wie in der Tabelle beschrieben.

Parametername	Neuer Wert	Parameterbeschreibung
logfilsiz	3000	Größe der Protokolldatei
logprimary	10	Anzahl der primären Protokolldateien
logsecond	10	Anzahl der sekundären Protokolldateien

7 Klicken Sie auf „OK“.

8 Bevor Sie fortfahren können, müssen Sie die Datenbank sichern.

Benutzerkonto einrichten

Lassen Sie Ihren Systemadministrator ein Windows-Benutzerkonto für Sie erstellen, das mit IBM DB2-Datenbanken kompatibel ist. So sind Sie nicht an die Verwendung des Datenbankadministratorkontos gebunden. Außerdem ist diese Vorgehensweise sicherer.

IBM DB2-Datenbankinstanzen können dieses Benutzerkonto erkennen und verwenden (beispielsweise STARTEAM).

IBM DB2-Datenbank neu konfigurieren

Die Datenbank muss neu konfiguriert werden, damit eine ordnungsgemäße Zusammenarbeit mit dem StarTeam-Server gewährleistet ist.

So konfigurieren Sie die IBM DB2-Konfigurationsparameter neu:

- Öffnen Sie das IBM DB2-Installationsverzeichnis (in der Regel c:\Programme\SQLLIB) und ändern Sie die Datei „db2cli.ini“ wie folgt. Fügen Sie die folgenden Zeilen am Anfang der Datei ein.

```
[COMMON]
QUERYTIMEOUTINTERVAL=0
LOBCACHESIZE=2000000
```

Wichtig Es müssen immer zwei db2cli.ini-Dateien vorhanden sein: eine auf dem Computer mit dem IBM DB2-Client (Agent), auf dem auch der StarTeam-Server ausgeführt wird, und die andere auf dem Computer mit dem IBM DB2-Server. Beide .ini-Dateien müssen wie oben angegeben geändert werden.

ODBC-Verbindung erstellen

Verwenden Sie den Client Configuration Assistant zum Erstellen der ODBC-Verbindung.

So erstellen Sie eine ODBC-Verbindung:

1. Wählen Sie im Windows-Startmenü „Programme > IBM DB2 > Set-up Tools > Configuration Assistant“.

   Das Dialogfeld *Configuration Assistant* wird angezeigt.

2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Datenbanknamen und wählen Sie „Change Database“ im Kontextmenü.

   Das Dialogfeld *Change Database Wizard* wird angezeigt.

3. Wählen Sie die Option „Data Source“ im linken Teilfenster.

4. Aktivieren Sie den Optionsschalter „Register this database for ODBC“.

   Behalten Sie die Standardwerte bei. Hierbei muss es sich um einen System-DSN ohne Optimierung handeln. Am einfachsten ist es, den Datenbanknamen als Name der Datenquelle (DSN = Data Source Name) zu verwenden. Notieren Sie sich den Namen der Datenquelle zur späteren Verwendung.

5. Klicken Sie auf „Finish“.

6. Klicken Sie auf „Close“.

Serverkonfiguration für eine IBM DB2-Datenbank erstellen

Bevor Sie eine Serverkonfiguration erstellen, benötigen Sie die folgenden Informationen über die Serverkonfiguration:

- ODBC-DSN für die Datenbank.
- Benutzer-ID und Passwort für den Datenbankzugriff der Serverkonfiguration.

So erstellen Sie eine Serverkonfiguration für eine IBM DB2-Datenbank:

1. Wählen Sie im Windows-Startmenü „Programme > StarTeam > StarTeam Server 2005 R2> StarTeam-Server“, um das Dienstprogramm „Serveradministration“ zu öffnen.

   Das Fenster *Serveradministration* wird angezeigt.

2. Wählen Sie im Serverfenster die Option „Lokal“.
3. Wählen Sie in der Menüleiste „Server > Neue Konfiguration“.

   Das Dialogfeld *Neue Konfigurationsdaten eingeben* wird angezeigt.

4. Geben Sie die neuen Konfigurationsdaten ein:
   a. Geben Sie den Namen der Konfiguration in das Textfeld „Konfigurationsname“ ein.
   b. Geben Sie den Speicherort, der für die Datenbankdateien, StarTeam-Dateiarchive und andere Informationen, die für diese Konfiguration regelmäßig gesichert werden müssen, in das Textfeld „Repository-Pfad“ ein oder suchen Sie danach.
   c. Wählen Sie im Dropdown-Listenfeld „Datenbanktyp“ DB2 aus.

      Das Auswahlfeld „Neue StarTeam-Datenbank und ODBC-Datenquelle erstellen“ ist deaktiviert, da der StarTeam-Server die Datenbank und den Datenquellennamen für die Datenbank nicht automatisch erstellen kann.

   d. Klicken Sie auf „Weiter“.

      Das Dialogfeld *Datenbankinformationen* wird angezeigt.

   e. Geben Sie den DSN in das Textfeld „ODBC-Datenquellname“ ein.
   f. Geben Sie in die entsprechenden Textfelder einen Benutzernamen und ein Passwort ein.
   g. Wenn Sie nicht sicher sind, ob die eingegebenen Werte richtig sind, klicken Sie auf „Verbindung überprüfen“.
   h. Klicken Sie auf „Fertig stellen“.

   Das Fenster *Serveradministration* wird erneut angezeigt, in dem Sie Ihre neue Serverkonfiguration sehen.

Hinweis StarTeam-Server legt zusätzlich zum Erstellen der Serverkonfiguration Informationen zur neuen Serverkonfiguration in der Datei „starteam-server-configs.xml“ ab. Weitere Informationen zu dieser Datei finden Sie im StarTeam-Administratorhandbuch. Im Anhang werden ihre Optionen erläutert und es wird erklärt, wie diese über die Befehlszeile eingerichtet werden.

5. Standardmäßig verwenden alle Serverkonfigurationen den TCP/IP-Endpunkt 49201 (Port). Der Endpunkt muss jedoch für jede Serverkonfiguration eindeutig sein. Das StarDraw-Beispiel ist bereits für seine Verwendung eingerichtet. Wenn Sie mehrere Serverkonfigurationen verwenden, müssen Sie den Endpunkt möglicherweise ändern.

So ändern Sie den Endpunkt:

a Wählen Sie die Serverkonfiguration aus.

b Klicken Sie in der Symbolleiste auf „Mit angepassten Serveroptionen starten“ (oder wählen Sie „Aktionen > Mit angepassten Serveroptionen starten“ in der Menüleiste). Das Dialogfeld *Mit angepassten Serveroptionen starten* wird angezeigt.

c Geben Sie den zu verwendenden TCP/IP-Endpunkt in das Textfeld ein.

Hinweis In diesem Dialogfeld können Sie auch den Speicherort für Anhänge ändern, in der Regel ist dies jedoch nicht erforderlich.

6 Sie müssen außerdem Ihre neue Serverkonfiguration konfigurieren (siehe *StarTeam-Administratorhandbuch*) und einen Zeitplan für Sicherungsvorgänge erstellen.

SQL-Skripts für IBM DB2-Datenbanken

Im Lieferumfang von StarTeam-Server sind SQL-Skripts enthalten, die speziell für die Verwaltung von IBM DB2-Datenbanken erstellt wurden.

Die SQL-Skripts für IBM DB2-Datenbanken befinden sich im Ordner „Borland\StarTeam Server x.x\DBScripts\DB2_Scripts“ (oder einem seiner Unterordner).

Die folgende Tabelle enthält die SQL-Skripts, die Sie am häufigsten benötigen werden. Einige der Skripts sollten in regelmäßigen Abständen manuell ausgeführt werden. In der Tabelle wird die empfohlene Ausführungshäufigkeit für die Skripts angegeben. Sie können die Häufigkeit entsprechend der StarTeam-Nutzung in Ihrem Unternehmen anpassen. Führen Sie die Skripts nur bei geringer Serverbelastung aus, z. B. nachts oder am Wochenende.

Tabelle 6.1 StarTeam-SQL-Skripts für IBM DB2-Datenbanken

StarTeam-Skriptname	Häufigkeit der Ausführung
starteam_db2_dropall.sql	Bei Bedarf
starteam_db2_reorgchk.sql	Wöchentlich
Starteam_db2_reorg.sql	Wöchentlich

Hinweis Der Ordner „DB2_Scripts“ umfasst mehrere Unterordner: „Create_Stored_Procedures“, „Drop_Stored_Procedures“, „Install“ und „Preinstall“. Die Skripts in diesen Unterordnern werden von StarTeam-Server bei Bedarf ausgeführt. Sie sollten nie direkt über eine externe Datenbankschnittstelle ausgeführt werden, wie z. B. DB2 Command Center.

So verwalten Sie Ihre Datenbank:

1 Wählen Sie im Windows-Startmenü „Programme > IBM DB2 > Command Center“.

Das Fenster „Command Center“ wird geöffnet.

2 Führen Sie den folgenden Befehl aus (um den Datenbanknamen und den Windows-Benutzernamen zu ersetzen):

```
connect to databaseName user logonName
```

3 Wählen Sie das Register „Script“.

4 Wählen Sie in der Menüleiste „Script > Import“.

Das Dialogfeld *Import* wird angezeigt.

5 Aktivieren Sie den Optionsschalter „File System“.

6 Wählen Sie das auszuführende SQL-Skript aus.

Um beispielsweise „starteam_db2_reorgchk.sql“ auszuführen, müssen Sie möglicherweise „C:\Programme\Borland\StarTeam Server x.x\DBScripts\DB2_Scripts\starteam_db2_reorgchk.sql“ wählen.

7 Bearbeiten Sie das Skript, wenn der Name der Datenbank, die Benutzer-ID und das Tabellenpräfix in Ihrer Datenbank abweicht.

8 Drücken Sie Strg + Eingabetaste.

SQL-Skripts für Microsoft SQL Server- und MSDE-Datenbanken

- starteam_db2_dropall.sql

  Starten Sie das Skript „starteam_db2_dropall.sql“ nur, wenn dies wirklich erforderlich ist. Mit diesem Skript werden alle StarTeam-Tabellen aus der Datenbank entfernt. Wenn Sie beispielsweise eine StarTeam-Serverkonfiguration in eine andere Datenbank migrieren, müssen Sie die Tabellen möglicherweise mithilfe des Skripts „starteam_db2_dropall.sql“ aus der Originaldatenbank entfernen. Außerdem können Sie mit dem Skript „starteam_db2_dropall.sql“ StarTeam-Tabellen entfernen, die versehentlich zum falschen StarTeam-Tablespace hinzugefügt wurden.

  Achtung Wenn Sie das Skript „starteam_db2_dropall.sql“ ausführen, werden alle StarTeam-Tabellen und die darin enthaltenen Daten aus der Datenbank gelöscht. Verwenden Sie dieses Skript nur, wenn Sie sich wirklich sicher sind.

- starteam_db2_reorg.sql

  Führen Sie das Skript „starteam_db2_reorg.sql“ wöchentlich sowie nach Upgrades und Migrationen aus. Dieses Skript ordnet StarTeam-Tabellen neu, indem es Zeilen neu konstruiert, um fragmentierte Daten zu löschen. Außerdem werden Indexdaten neu erzeugt und nicht fragmentierte aufeinander folgende Seiten erstellt.

- starteam_db2_reorgchk.sql

  Starten Sie das Skript „starteam_db2_reorgchk.sql“ wöchentlich und nach Upgrades und Migrationen. Mit diesem Skript werden die Distributionsseiten aller StarTeam-Tabellenindizes aktualisiert.

Fehlerbehebung für IBM DB2-Datenbanken

In diesem Abschnitt werden einige bekannte Probleme bei der Verwendung von IBM DB2-Datenbanken und Lösungen zu diesen Problemen beschrieben.

Sprachstring nicht gefunden

Der Fehler “Sprachstring nicht gefunden” kann bei Upgrades und Migrationen auftreten. Nach dem Debuggen wird der folgende FetchRow-Fehler angezeigt:

```
[IBM][CLI Driver][DB2/NT] SQL0973N Not enough storage is available in the
"APP_CTL_HEAP" heap to process the statement. SQLSTATE=57011 while loading CTSTR
with CLOB column.
```

So lösen Sie das Problem:

1 Wählen Sie im Windows-Startmenü „Programme > IBM DB2 > Control Center“.

Das Fenster „Control Center“ wird geöffnet.

2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datenbank und wählen Sie „Configure“ im Kontextmenü.

3 Wählen Sie das Register „Performance“.

4 Ändern Sie die Einstellungen für die Heap-Größe der Anwendung (applheapsz) und die Heap-Größe der Anwendungssteuerung (app_ctl_heap_sz) in 10000.

5 Starten Sie die Datenbank neu, damit die Einstellungen wirksam werden.

Registrierter Eigentümer wurde nicht gefunden

Wenn die StarTeam-Serverkonfiguration nicht gestartet werden kann, wird das folgende Fehlerprotokoll angezeigt:

```
Für das angegebene Objekt wurde kein registrierter Eigentümer gefunden
```

Diese wird durch den folgenden internen Fehler hervorgerufen:

```
[IBM][CLI Driver][DB2/NT] SQL0429N The maximum number of concurrent LOB locators
has been exceeded. SQLSTATE=54028
```

So lösen Sie das Problem:

- Fügen Sie im Abschnitt „Common“ der Datei „db2cli.ini“ im IBM DB2-Installationsverzeichnis (in der Regel c:\Programme\SQLLIB) die folgende Zeile ein:

```
LOBCACHESIZE=2000000
```

IBM DB2-Datenbankverbindung ändert Regions- und Spracheinstellungen

Während der Installation des IBM DB2-Clients und -Servers wählen Sie das Land, die Codepage und regionale Einstellungen aus. Geben Sie die entsprechende Codepage, die landesspezifischen Einstellungen (Währungs-, Datums- und numerische Formate) und die Zeitzone an. Wenn eine neue Verbindung zu einer Datenbank hergestellt wird, verwendet der Datenbank-Manager die aktuellen Einstellungen.

Da es für dieses Problem keine Lösung gibt, stellen Sie sicher, dass die richtigen Einstellungen vor dem Verbindungsaufbau ausgewählt werden.

Öffnen einer IBM DB2-Datenbank nicht möglich

Verwenden Sie in den Kommentarzeilen der db2cli.ini-Datei niemals Gleichheitszeichen (=). Sämtliche IBM DB2-Produkte könnten sonst nicht mehr geöffnet werden.

Fehler bei der Verwendung gespeicherter Prozeduren

Wenn der Server die gespeicherte Prozedur mit dem Namen „load_viewmembers“ ausführt, wird möglicherweise die folgende Fehlermeldung angezeigt:

```
[IBM][CLI Driver][DB2/NT] SQL0286N A default table space could not be found with
a page size of at least "4096" that authorization ID "DB2ADMIN" is authorized to
use. SQLSTATE=42727
```

So lösen Sie das Problem:

- Erstellen Sie einen Benutzer-Tablespace und einen temporären System-Tablespace mit der PageSize von 32 KB und weisen Sie ihn dem Pufferpool zu, der für diese Datenbank erstellt wurde.

Kapitel

7

Serverkonfigurationen aktualisieren

Wenn Sie vorherige Versionen von StarTeam-Server verwendet haben, müssen Sie alle Serverkonfigurationen nach dem Installieren der neuen Version aktualisieren.

Mit dem Schalter „Upgrade von Datenbank“ im Dienstprogramm „Serveradministration“ können Sie eine Serverkonfiguration (und die von der Konfiguration verwendete Datenbank) von vorherigen StarTeam-Server-Versionen aktualisieren. Sie müssen jedoch einige Besonderheiten beachten.

Die folgenden Faktoren können sich auf den Aktualisierungsprozess auswirken:

- Die verwendete Datenbank
- Die von Ihnen verwendete Vorgängerversion von StarTeam-Server

In den folgenden Tabellen finden Sie eine Übersicht zum Aktualisierungsprozess. Dennoch sollten Sie das restliche Kapitel vollständig lesen.

Tabelle 7.1 Überblick über die Aktualisierungsanweisungen: MSDE-, Oracle- oder Microsoft SQL Server-Datenbank

Alte Version	Neue Version	Vorgehensweise bei der Aktualisierung
5.4, 5.3 SP1	2005 und 2005 R2	Installieren Sie 2005 Build 133 oder eine spätere Version. Wenn die Serverkonfiguration einen Oracle-Schema-Benutzer verwendet, müssen Sie mindestens die Datenbank-Berechtigung „create type“ bei der Aktualisierung auf 2005 festlegen. Die Vorgehensweise hierfür wurde im Installationshandbuch der Version 6.0 nicht beschrieben. Sie wurde allerdings in den Versionshinweisen erklärt. Weitere Informationen hierzu und zu anderen Berechtigungen, die der Schema-Benutzer möglicherweise benötigt, finden Sie unter „Oracle-Berechtigungen festlegen“ auf Seite 85. Wählen Sie im Dialogfeld „Server-Tools“ die Serverkonfiguration aus und klicken Sie auf „Upgrade“. Installieren Sie 2005 R2. Wählen Sie die Serverkonfiguration im Dialogfeld „Serveradministration“ aus und klicken Sie in der Symbolleiste auf „Upgrade von Datenbank“.
2005, 6.0	2005 R2	Installieren Sie 2005 R2. Wählen Sie die Serverkonfiguration im Dialogfeld „Serveradministration“ aus und klicken Sie in der Symbolleiste auf „Upgrade von Datenbank“.

Tabelle 7.2 Überblick über die Aktualisierungsanweisungen: DB2 UDB-Datenbank

Alte Version	Zeichen	Neue Version	Vorgehensweise bei der Aktualisierung
5.2 SP1	Beliebige Zeichen	--	Installieren Sie 2005 R2. Wählen Sie die Serverkonfiguration im Dialogfeld „Serveradministration“ aus und klicken Sie in der Symbolleiste auf „Upgrade von Datenbank“.

Aktualisierung von 2005 und 6.0

StarTeam Server 2005 Release 2 kann Serverkonfigurationen der Versionen 2005 und 6.0 aktualisieren. Wenn Sie eine frühere Version als StarTeam Server 6.0 aktualisieren möchten, müssen Sie diese zunächst auf StarTeam 6.0 oder 2005 aktualisieren.

In StarTeam Server 2005 wurde der Native-II-Datenspeicher eingeführt, ein neues System zur Speicherung von Archivdateien. Wenn Sie ein Upgrade der Version 6.0 ausführen, müssen Sie den Abschnitt „Vor dem Start einer aktualisierten Serverkonfiguration“ auf Seite 86 lesen, bevor Sie eine Serverkonfiguration starten.

Serverkonfigurationen mit Oracle-Schema-Benutzern:

- Wenn der Schema-Benutzer nicht automatisch mit StarTeam-Server erstellt wurde, finden Sie unter „Oracle-Berechtigungen festlegen“ auf Seite 85 weitere Informationen zu erforderlichen Berechtigungen, die für den Schema-Benutzer ggf. noch explizit festgelegt werden müssen.
- Wenn es sich bei dem Schema-Benutzer um einen Oracle 8.1.7-Schema-Benutzer handelt, müssen Sie die Oracle-Datenbank auf 9i oder 10g aktualisieren. Oracle 8.1.7 wird nicht mehr unterstützt.

Aktualisierung von 5.2 SP1

Wenn Sie IBM DB2 als StarTeam-Datenbank verwenden, können Sie StarTeam Server 5.2 auf StarTeam Server 2005 Release 2 aktualisieren. Der Grund hierfür ist, dass StarTeam Server 5.2 die letzte Version war, die IBM DB2 unterstützt hat. Zwischen diesen beiden Versionen gab es keine Wahlmöglichkeiten.

Wenn Sie StarTeam Server 5.2 mit einer anderen Datenbank als IBM DB2 verwenden, müssen Sie zunächst auf StarTeam Server 6.0.079 und anschließend auf StarTeam Server 2005 Release 2 aktualisieren. Sie können keine unmittelbare Aktualisierung auf StarTeam Server 2005 Release 2 ausführen. Weitere Informationen finden Sie im *StarTeam-Installationshandbuch* der Version 6.0.

Aktualisieren einer Serverkonfiguration vorbereiten

Vor einer Aktualisierung sollten Sie Folgendes ausführen:

- Erstellen Sie einen Zeitplan für die Aktualisierung

  Planen Sie die Serveraktualisierung für den Zeitpunkt, zu dem am wenigsten Benutzer davon betroffen sein werden. Eine Serverkonfiguration kann nicht aktiv sein, während sie aktualisiert wird. Wählen Sie daher einen Zeitpunkt am Ende eines Arbeitstags oder vielleicht am Wochenende. Wenn Sie über ein großes Repository oder ein langsames System verfügen, wird der Aktualisierungsvorgang eine längere Zeit in Anspruch nehmen.

Setzen Sie Ihr Team einige Zeit vorher vom geplanten Zeitraum in Kenntnis und teilen Sie den Teammitgliedern mit, wann sie die neueste Version des StarTeam-Clients (oder des StarDisk-Clients) installieren müssen. Wenn nichts anderes angegeben ist, können StarTeam-Clients einer bestimmten Version mit dem StarTeam-Server derselben, der vorherigen oder der nachfolgenden Version betrieben werden.

- Erstellen Sie eine Sicherungskopie der Serverkonfiguration

  Stellen Sie sicher, dass Sie zum Zeitpunkt der Aktualisierung über aktuelle, geprüfte Backups von allen Dateien und Ordnern der Serverkonfiguration verfügen (Datenbankdateien, Archivdateien usw.).

Oracle-Berechtigungen festlegen

Wenn Ihre Serverkonfiguration einen Oracle-Schema-Benutzer verwendet, der nicht automatisch mit StarTeam-Server erstellt wurde, sollte Sie überprüfen, ob die im Folgenden aufgeführten Berechtigungen festgelegt wurden. Mit diesen Berechtigungen wird sichergestellt, dass StarTeam-Server Labels erstellen und andere Operationen erfolgreich ausführen kann. Sie sollten explizit definiert und nicht einer Rolle zugewiesen werden.

- Create procedure
- Create sequence
- Create session
- Create table
- Create trigger
- Create type
- Create view
- Unlimited tablespace

Mithilfe der folgenden Schritte können Sie Oracle-Berechtigungen explizit festlegen. Als Beispiel wird die Berechtigung „create type“ verwendet.

So legen Sie die Berechtigung „create type“ explizit fest:

1. Melden Sie sich bei der Datenbank als Systembenutzer an.
2. Führen Sie die folgende SQL-Anweisung aus:

   ```
   grant create type to schema_user
   ```

   wobei *Schema-Benutzer* der Name des Oracle-Schema-Benutzers ist.

Aktualisierungsvorgang ausführen

Beim Übergang von StarTeam-Server 2005 oder 6.0 auf die neue Version müssen alle vorhandenen Serverkonfigurationen mit Ausnahme von „StarDraw“ aktualisiert werden. Mit dem Server wird in der Regel eine neue, für die Version 2005 Release 2 angepasste StarDraw-Konfiguration erstellt.

So aktualisieren Sie eine Serverkonfiguration und die Datenbank:

1. Wählen Sie im Windows-Startmenü „Programme > StarTeam > StarTeam Server 2005 R2 > StarTeam-Server“. Das Dienstprogramm *Serveradministration* wird angezeigt.
2. Wählen Sie die zu Serverkonfiguration für das Upgrade aus.

   Auch wenn der Status der Serverkonfiguration „Bereit“ lautet, kann diese nicht erfolgreich gestartet werden, wenn sie nicht auf die neue Version aktualisiert wurde.

3 Klicken Sie in der Symbolleiste auf „Upgrade von Datenbank“.

Möglicherweise werden mehrere Dialogfelder automatisch geöffnet und geschlossen. Wenn der Aktualisierungsvorgang erfolgreich abgeschlossen ist, wird dies in einer Meldung angezeigt. Wenn ein Fehler auftritt, werden die Fehlerinformationen in einer Meldung angezeigt.

Fehlersuche beim Aktualisierungsvorgang

Datenbankverbindung konnte nicht hergestellt werden

Für den Aktualisierungsvorgang wird eine Datenbankverbindung benötigt. Wenn der Aktualisierungsprozess keine Verbindung herstellen kann, bricht er ab.

- Überprüfen Sie die Datenbankverbindungsinformationen auf dem StarTeam-Server-Computer.
- Stellen Sie sicher, dass die Datenbank aktiv ist.

Vor dem Start einer aktualisierten Serverkonfiguration

In StarTeam Server 2005 wird der Native-II-Datenspeicher eingeführt, der den (bisher nur als Datenspeicher bezeichneten) Native-I-Datenspeicher ergänzt und zukünftig ersetzen soll. Außerdem müssen Sie ggf. einen oder mehrere Hives für jede aktualisierte Serverkonfiguration anlegen, bevor Sie diese starten.

Ein Hive bezeichnet den Speicherort auf dem Computer, an dem die Archivdateien und Cachedaten gespeichert werden. Ein Hive ähnelt einem Native-I-Datenspeicher, bei dem es sich ebenfalls um einen Speicherort für Archivdateien und Cachedaten handelt. Ein Native-II-Datenspeicher kann jedoch über mehrere Hives verfügen. Der Native-I-Datenspeicher verfügt nur über einen Archiv- und einen Cache-Pfad.

Wenn die vorhandenen Native-I-Archivdateien noch nicht in Native-II-Archivdateien konvertiert sind, werden beide Datenspeicher verwendet, wodurch sie an Größe zunehmen. Neue Revisionen von Dateien, die unter StarTeam-Kontrolle stehen, werden solange im Native-I-Datenspeicher abgelegt, bis die entsprechende Archivdatei in das Native-II-Format konvertiert wird. Alle der StarTeam-Versionskontrolle neu unterstellten Dateien werden in Native-II-Archivdateien gespeichert.

Wenn Sie vor dem Starten einer Serverkonfiguration keinen Hive erstellen, wird dieser automatisch von StarTeam-Server angelegt. Dazu erstellt das Programm einen Ordner namens „DefaultHive“ im Repository der Serverkonfiguration (*Repository_Pfad*\DefaultHive). „DefaultHive“ verfügt über die Unterordner „Archive“ und „Cache“.

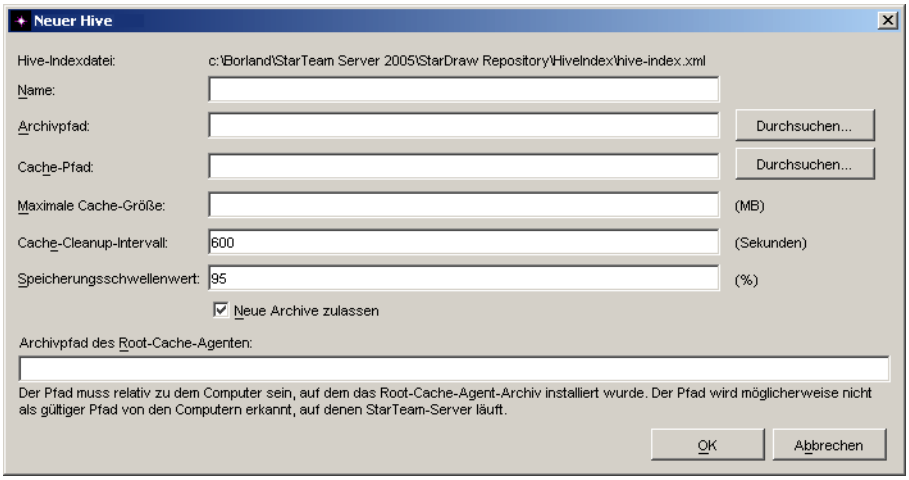
Der anfängliche und ggf. immer noch aktuelle Speicherort des Native-I-Datenspeichers ist ebenfalls ein Unterordner des Repository-Pfads. Das heißt, dass sowohl die Native-I- als auch die Native-II-Archivdateien möglicherweise auf demselben Laufwerk gespeichert sind. Dies gilt auch für die Cachedaten.

Die Entwickler von Borland empfehlen, dass Sie mindestens einen Hive anlegen, bevor Sie eine aktualisierte Serverkonfiguration starten. So können Sie den Speicherort des ersten Hives der Konfiguration bestimmen. Durch das Anlegen des Hives auf einem neuen Laufwerk mit viel freiem Speicherplatz können Sie sicherstellen, dass es bei der Konvertierung der Serverkonfiguration und aufgrund des Anwachsens beider Datenspeicher nicht zu Speicherplatzproblemen kommt.

Möglicherweise sollten Sie zwei Hives anlegen, wenn die Dateien sehr groß sind oder sehr viele Dateien hinzugefügt werden. Abhängig vom benötigten Speicherplatz für die Archivdateien und den Größenbeschränkungen des Hives empfiehlt es sich, die Verzeichnisse „Archive“ und „Cache“ auf unterschiedlichen Laufwerken anzulegen.

So erstellen Sie einen Hive:

1. Wählen Sie im Windows-Startmenü „Programme > StarTeam > StarTeam Server 2005 R2 > StarTeam-Server“. Das Fenster *Serveradministration* wird angezeigt.
2. Wählen Sie die aktualisierte Serverkonfiguration aus.
3. Wählen Sie in der Menüleiste „Tools > Administration > Hive-Manager“. Das Dialogfeld *Hive-Manager* wird im rechten Teilfenster des Fensters *Serveradministration* angezeigt.
4. Klicken Sie auf „Neu“. Das Dialogfeld *Neuer Hive* wird angezeigt.



   Oben im Dialogfeld wird der Pfad der Datei „hive-index.xml“ angezeigt, die die Hive-Eigenschaften enthält.

5. Geben Sie im Textfeld „Name“ eine Bezeichnung für den Hive ein.
6. Geben Sie im Textfeld „Archivpfad“ den Pfad zum Speicherort der Archivdateien ein oder suchen Sie nach dem Pfad.
7. Geben Sie im Textfeld „Cache-Pfad“ den Pfad zum Speicherort der Cachedaten des Hives ein oder suchen Sie nach dem Pfad.

   Wenn Sie den Laufwerksbuchstaben für den Cache-Pfad eingeben, wird im Textfeld „Maximale Cache-Größe“ eine Anzahl von Megabyte vorgegeben, die 20% des freien Speicherplatzes auf dem ausgewählten Laufwerk entspricht.
8. Bei Bedarf können Sie die maximale Cache-Größe ändern.
9. Ändern Sie das Cache-Cleanup-Intervall, wenn der Standardwert von 10 Minuten (600 Sekunden) Ihren Anforderungen nicht entspricht.
10. Geben Sie im Textfeld „Speicherungsschwellenwert“ einen Prozentwert ein, wenn der Standardwert (95%) für den Hive nicht geeignet ist.

    Der Prozentwert gibt an, wie voll das Laufwerk werden darf, bevor der Server keine weiteren Dateien mehr zum Hive hinzufügt. Wenn der Standardwert verwendet wird, fügt der StarTeam-Server beispielsweise keine weiteren Dateirevisionen zum Hive hinzu, sobald 95% des Laufwerks voll sind - auch wenn das Auswahlfeld „Neue Archive zulassen“ aktiviert ist. Solange das Auswahlfeld „Neue Archive zulassen“ aktiviert ist, prüft StarTeam-Server den Hive jedoch regelmäßig auf verfügbaren Speicherplatz, während es von einem Hive zum anderen wechselt. Wenn der belegte Speicherplatz zu einem späteren Zeitpunkt unter 95% fällt, legt der Server erneut Daten im Hive ab.

    Sie können den Wert auch auf 100% setzen, aber es empfiehlt sich nicht, das Laufwerk so voll werden zu lassen.

11 Das Auswahlfeld „Neue Archive zulassen“ ist standardmäßig aktiviert. Deaktivieren Sie es nicht.

   Es gibt nur wenige Situationen, in denen es sich empfiehlt, einen neuen Hive anzulegen, der nicht sofort genutzt werden soll.

   Wenn nur ein einzelner Hives aktiv ist und Sie dessen Eigenschaften im Dialogfeld *Hive-Eigenschaften* prüfen, kann die Einstellung des Auswahlfelds nicht geändert werden.

12 Nur wenn Sie den Cache-Agenten verwenden, müssen Sie das Textfeld „Archivpfad des Root-Cache-Agenten“ ausfüllen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *StarTeamMPX Administrator's Guide*.

13 Klicken Sie auf „OK“.

Aktualisierte Serverkonfigurationen starten

Wenn Sie im Dienstprogramm „Serveradministration“ eine Serverkonfiguration mit Native-I-Archivdateien starten, weist StarTeam-Server Sie darauf hin, dass Sie den Konvertierungsvorgang im Hintergrund ggf. starten sollten, und ermöglicht es Ihnen, das Starten der Serverkonfiguration abzubrechen, bevor das Verzeichnis „DefaultHive“ angelegt wird usw.

Wenn Sie dieses Verhalten stört, können Sie unten im Dialogfeld das Auswahlfeld „Diese Meldung für diese Serverkonfiguration nicht mehr anzeigen“ aktivieren.

Native-I-Archivdateien konvertieren

Um StarTeam Server 2005 Release 2 zu verwenden, müssen Sie die vorhandenen Archivdateien nicht aus dem Native-I- in das Native-II-Format konvertieren. Wenn Sie jedoch mit sehr großen Dateien arbeiten oder die Leistung des Systems steigern möchten, müssen Sie die Archivdateien konvertieren.

Native-I-Archivdateien können auf folgende Arten in Native-II-Archivdateien konvertiert werden:

- Ausführen des Konvertierungsvorgangs im Hintergrund
  - Das Dienstprogramm „Serveradministration“ verfügt über eine Symbolleistenschaltfläche, mit der Sie zwischen „Konvertierung starten“ und „Konvertierung stoppen“ wechseln können. Dieser Schalter kann bei allen Serverkonfigurationen ausgewählt werden, die über mindestens eine Native-I-Archivdatei verfügen.

Hinweis Nach erfolgreicher Konvertierung des Datenspeichers sendet StarTeam-Server E-Mail-Benachrichtigungen an die Mitglieder der Gruppe „System Managers“. Standardmäßig ist diese Gruppe leer, daher sollten Sie vor dem Ende des Konvertierungsvorgangs einige Benutzer zu der Gruppe hinzufügen.

  - Im Lieferumfang von StarTeam-Server ist eine Beispiel-SDK-Anwendung namens „ConvertVault“ enthalten.

    ConvertVault ist ein Befehlszeilenprogramm und befindet sich im Installationsordner von StarTeam-Server. Mit dieser Anwendung können Sie die Konvertierung des Datenspeichers im Hintergrund starten oder anhalten. Mithilfe von Befehlszeilenparametern können Sie die Serveradresse, den Benutzernamen und das Passwort usw. angeben. Diese Anwendung soll als Beispiel dafür dienen, wozu das StarTeam-SDK verwendet werden kann.

    Borland Software Corporation garantiert nicht, dass diese Anwendung funktionsfähig ist, und bietet keinen technischen Support für sie. Borland Software Corporation übernimmt außerdem keine Haftung für Datenverlust oder Schäden, die durch Verwenden der Beispielanwendung entstehen.

Um mehr über die Verwendung der Anwendung zu erfahren, geben Sie im Installationsordner von StarTeam-Server Folgendes auf der Befehlszeile ein.

```
ConvertVault -?
```

Da die meisten Windows-Betriebssysteme über eine Anwendung zur Task-Planung verfügen, können Sie den Beginn des Konvertierungsvorgangs mit ConvertVault auf einen Zeitpunkt legen, zu dem der Server am wenigsten ausgelastet ist, z. B. über Nacht oder an einem Wochenende. Entsprechend können Sie den Vorgang auch zu einem geeigneten Zeitpunkt anhalten.

Als Vorsichtsmaßnahme sollten Sie ein vollständiges Backup ausführen, bevor Sie die Konvertierung im Hintergrund starten.

Planen Sie den Start des Konvertierungsvorgangs nie für einen Zeitpunkt, zu dem ein Backup-Vorgang ausgeführt wird.

- Wählen Sie im oberen Fenster des StarTeam-Windows- oder des -Cross-Platform-Clients eine oder mehrere Dateien aus und wählen Sie „Datei > Erweitert > Archiv konvertieren“.

  Die Archive für die ausgewählten Dateien, die aktuell als Native-I-Archivdateien gespeichert sind, werden in Native-II-Archivdateien konvertiert.

  Zum Konvertieren von Archivdateien müssen sie über das Zugriffsrecht “System-konfiguration ändern“ verfügen.

Hinweis Das Dialogfeld *Archiv konvertieren* wurde geändert. In den vorherigen Versionen wurden hier die Komprimierungsarten und Speichertypen für die Archive der ausgewählten Dateien festgelegt. Jetzt gibt es nur noch eine Komprimierungsart, die dann angewendet wird, wenn die Archivdatei durch die Komprimierung wesentlich verkleinert werden kann. Da alle Dateirevisionen jetzt in ihrer Gesamtheit gespeichert werden, müssen Sie nicht mehr zwischen der Speicherung als Deltas oder als vollständige Dateien wählen. Die Delta-Speicherung wird weiterhin verwendet, um Arbeitsdateien zu optimieren, die über langsame Verbindungen versendet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Delta-Speicherung verwenden“ auf Seite 98.

Kapitel

8

Erläuterungen zu Datenspeicherorten

Beim Erstellen einer neuen Serverkonfiguration richtet StarTeam-Server eine Reihe von Ordnern für das Speichern von Protokolldateien, Anhängen, Archivdateien usw. ein. Abhängig von der Historie einer Serverkonfiguration verfügt diese über Dateien und Ordner im Native-I- und im Native-II-Datenspeicher oder nur im Native-II-Datenspeicher. In diesem Kapitel werden die Speicherorte und der Zweck der Dateien und Ordner in beiden Datenspeichern erläutert. Außerdem werden die Unterschiede zwischen dem Native-I- und dem Native-II-Datenspeicher beschrieben.

Native-I- und/oder Native-II-Datenspeicher verwenden

In allen mit StarTeam Server 2005 oder späteren Versionen erstellten Serverkonfigurationen werden Archivdateien ausschließlich in Native-II-Datenspeichern gespeichert. Mit Vorgängerversionen von 2005 erstellte Serverkonfigurationen verfügen über einen Datenspeicher, der jetzt als Native-I-Datenspeicher bezeichnet wird. Beim Starten einer Serverkonfiguration, die mit einer Vorgängerversion von 2005 erstellt wurde, werden einige der für die Native-II-Datenspeicher benötigten Ordner möglicherweise automatisch erstellt. Indem Sie vor dem Start der Serverkonfiguration einen oder mehrere Hives einrichten, können Sie steuern welche Ordner erstellt werden, anstelle die Standardspeicherorte zu verwenden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Vor dem Start einer aktualisierten Serverkonfiguration“ auf Seite 86.

Wenn Sie eine Serverkonfiguration auf 2005 aktualisiert und gestartet haben, verwendet diese den Native-II-Datenspeicher für alle neuen Dateien, die der Versionskontrolle mit StarTeam unterstellt werden. Bereits vorhandene StarTeam-Dateien werden weiterhin mit dem Native-I-Datenspeicher verwaltet, bis sie entweder manuell oder als Teil eines Konvertierungsvorgangs im Hintergrund konvertiert werden.

In Zukunft wird der StarTeam-Server nur noch Native-II-Datenspeicher unterstützen.

Unabhängig vom Typ des Datenspeichers müssen Sie Repository-Dateien *immer* mit StarTeam-Server löschen oder ändern.

Native-II-Datenspeicher

Der mit StarTeam Server 2005 eingeführte Native-II-Datenspeicher verbessert die Leistung von StarTeam und ermöglicht das Speichern viel größerer Dateien als in den Vorgängerversionen. Wenn eine Serverkonfiguration ausschließlich über Native-II-Archivdateien verfügt, können ohne Herunterfahren des Servers Backups erstellt werden. Der alte Datenspeicher wird jetzt als Native-I-Datenspeicher bezeichnet.

Die wichtigsten Unterschiede werden in den folgenden Abschnitten erläutert.

Größere Dateirevisionen

In einem Native-I-Datenspeicher werden alle Revisionen für eine Datei in derselben Archivdatei mit einer maximalen Dateigröße von 4 GB gespeichert. Obwohl die Größe der Archivdatei mit der Delta-Speichermethode und durch Komprimierung reduziert werden kann, wächst die Datei mit fortschreitenden Revisionen dennoch immer weiter an.

In einem Native-II-Datenspeicher werden alle Revisionen einer Datei in separaten Archivdateien gespeichert, wobei jede Revision größer sein kann als zuvor. Es werden die Dateien kompriniert, deren Dateigröße um mindestens 10 % reduzierbar ist. Es gibt jedoch keine Delta-Speicherung von Archiven mehr. Einerseits entsteht so möglicherweise ein größerer Speicherplatzbedarf, andererseits wird das Abrufen von Revisionen beschleunigt.

Mehr Positionen zur Speicherung von Archiven

Ein Native-I-Datenspeicher verfügt nur über einen Ordner namens „Vault“, der ein Unterordner des Repository-Pfads ist. Der Ordner „Vault“ hat die Unterordner „Archive“ und „Cache“. Zunächst sind die Ordner „Archive“ und „Cache“ Unterordner des Ordners „Vault“, jedoch können Sie die Speicherorte später bei Bedarf mithilfe des Befehls „starteamserver“ oder mit dem Dienstprogramm „Serveradministration“ ändern. Wenn beispielsweise ein Laufwerk voll ist, müssen Sie den Speicherort mindestens eines der Ordner ändern, um Speicherplatz für weitere Dateien und Revisionen freizugeben. Gleichzeitig müssen Sie die in den Ordnern gespeicherten Dateien vom alten Speicherort an den neuen verschieben, um den weiteren Betrieb des Servers nicht zu gefährden.

Ein Native-II-Datenspeicher besteht aus mehreren Hives, die jeweils über einen eigenen Archiv- und Cache-Ordner verfügen. Wenn ein Hive voll ist, können Sie einfach einen weiteren hinzufügen, ohne die Speicherorte von Daten zu ändern oder Archivdateien verschieben zu müssen. Unternehmen mit großen Dateien oder einer großen Anzahl von Dateien können von vornherein mehrere Hives einsetzen. Sie können die Archiv- und Cache-Ordner sogar auf unterschiedlichen Laufwerken ablegen. Wenn eine Serverkonfiguration über mehrere Hives verfügt, fügt der Server die Dateien abwechselnd zu diesen hinzu, bevor er erneut auf den Archivpfad des ersten Hives zugreift.

Jeder Hive hat eine Ordnerhierarchie für die Speicherung von Archivdateien anstelle eines einzelnen Archiv-Ordners. Weitere Informationen finden Sie unter „Ordner des Native-I-Datenspeichers“ auf Seite 99, „Ordner des Native-II-Datenspeichers“ auf Seite 96 und unter „Archiv- und Cache-Struktur“ auf Seite 98.

Mehr Leistung

Datei-Operationen können mit dem Native-II-Datenspeicher viel schneller ausgeführt werden. In den folgenden Abschnitten wird erklärt, was beim Hinzufügen, Einchecken und Auschecken geschieht.

Dateien hinzufügen

Um eine neue Datei zu einem Native-I-Datenspeicher hinzuzufügen, erstellt der Server eine neue Archivdatei. Wenn für die Datei eine Komprimierungsstufe gewählt wurde, wird diese angewandt. Die Dateieigenschaften sind festgelegt.

Um eine Datei zum Native-II-Datenspeicher hinzuzufügen, speichert StarTeam-Server die Revision in einem temporären Ordner, berechnet den MD5-Wert des Inhalts und prüft, wie gut sich die Datei komprimieren lässt. Wenn sie sich um mindestens 10% komprimieren lässt, verschiebt der Server die komprimierte Version in das Archiv und die unkomprimierte Version in den Cache des Hives. Wenn sich die Revision nicht gut komprimieren lässt, wird die unkomprimierte Version in das Archiv des Hives verschoben.

Der MD5-Wert wird in einen Hex-String konvertiert und als Name der Archivdatei verwendet. Wenn die Archivdatei komprimiert ist, erhält sie die Erweiterung .gz. Wenn bereits eine Archivdatei mit diesem Namen vorhanden ist, wird keine neue Archivdatei erstellt, obwohl die Eigenschaften der StarTeam-Datei Angaben zu dem Hive, in dem die Revision gespeichert ist, zur Komprimierung und den Namen der Archivdatei enthalten.

Dateien einchecken

Um eine Dateirevision in den Native-I-Datenspeicher einzuchecken, erstellt der Server zunächst eine Kopie der Archivdatei (für den Fall, dass Probleme auftreten) und fügt die neue Revision oder das neue Vorwärts-Delta zur Archivdatei hinzu und löscht die Kopie.

Um eine Dateirevision in den Native-II-Datenspeicher einzuchecken, speichert der StarTeam-Server die Revision in einem temporären Ordner in dem Hive, der in der Hive-Rotation als nächstes dran ist. Anschließend berechnet der Server den MD5-Wert des Inhalts. Wenn bereits eine Archivdatei mit dem richtigen Namen im Hive vorhanden ist, wird keine neue Archivdatei erstellt, obwohl die Eigenschaften der Dateirevision aktualisiert werden. Andernfalls wird eine neue Archivdatei erstellt. Beachten Sie, dass in einem Hive niemals zwei Dateien gespeichert werden, deren Inhalt identisch ist.

Wenn die StarTeam-Datei anfänglich als gut zu komprimierende Datei eingestuft wurde, wird die Dateirevision komprimiert und mit der Erweiterung .gz im Archiv des Hives abgelegt. Die unkomprimierte Version wird im Cache des Hives abgelegt. Wenn die Datei nicht gut zu komprimieren ist, wird sie unkomprimiert im Archiv des Hives abgelegt.

Dateien auschecken

Um eine Dateirevision aus einem Native-I-Datenspeicher auszuchecken, prüft StarTeam-Server zunächst den Cache. Wenn sich die Datei im Cache-Ordner befindet, wird sie an den Client gesendet. Wenn sie nicht im Cache-Ordner ist, muss sie vor dem Versenden aus der Archivdatei abgerufen werden. Zum Abrufen einer bestimmten Revision muss der Server diese in der Archivdatei finden und als separate Datei neu erstellen. Dafür müssen möglicherweise mehrere Deltas verwendet werden.

Um eine Dateirevision aus einem Native-II-Datenspeicher abzurufen, prüft StarTeam-Server die Hive-ID der Revision und den Namen der Archivdatei. Anschließend ruft der Server die Dateirevision aus dem Cache- oder Archiv-Ordner des angegebenen Hives ab. Bei Clients einer Vorgängerversion von 2005 wird zunächst der Cache geprüft, da die unkomprimierte Version versendet werden muss. Bei 2005 und späteren Clients wird die Archivdatei direkt versendet. Diese Clients können die Archivdatei ggf. entpacken.

Flexiblere Backups

Wenn eine Serverkonfiguration ausschließlich über Native-II-Archivdateien verfügt, können Backups erstellt werden, während die Serverkonfiguration ausgeführt wird. Wenn eine Serverkonfiguration über Native-I- und Native-II-Archivdateien verfügt, ist dies nicht der Fall.

Bei Serverkonfigurationen, die mit älteren Versionen als StarTeam 2005 erstellt wurden, müssen Sie alle Native-I-Archivdateien vor dem Backup konvertieren oder die Native-I- und die Native-II-Archivdateien getrennt sichern.

Achtung Der Konvertierungsvorgang darf nicht während eines Backup-Vorgangs ausgeführt werden. Vergewissern Sie sich, dass Sie die Ausführung der Beispiel-Anwendung ConvertVault (wird mit dem StarTeam-SDK ausgeliefert) oder eines ähnlichen Programms nicht für den Zeitraum der Backup-Erstellung geplant haben.

Wenn alle Native-I-Archivdateien vollständig konvertiert sind, ist die Option „VaultConversionMode“ der Datei „starteam-server-configs.xml“ auf -1 gesetzt. Mit StarTeam Server 2005 oder späteren Versionen erstellte Serverkonfigurationen verfügen über die Option „CreatedByBuild“, ein Anzeichen dafür, dass für diese Serverkonfiguration niemals Native-I-Archivdateien vorhanden waren.

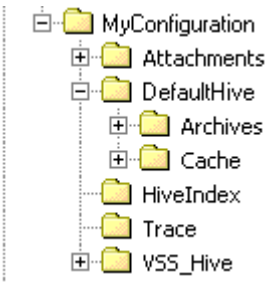
Erhöhte Speicherplatzanforderungen

Die meisten Native-II-Datenspeicher benötigen mehr Speicherplatz. Bei Konvertierungstests benötigten konvertierte Native-I-Datenspeicher weniger Speicherplatz, da identische Dateien, die in mehreren Ordnern und Ansichten eingecheckt wurden, nicht so häufig gespeichert wurden. Da die zugehörigen Archivdateien denselben Inhalt, denselben MD5-Wert und daher auch denselben Archivnamen haben, werden sie nur einmal in einem der Hives gespeichert.

Da jedoch jede Dateirevision in ihrer Gesamtheit gespeichert wird (wenn auch ggf. komprimiert), beansprucht der Native-II-Datenspeicher mit der Zeit mehr Speicherplatz. Der Vorteil ist, dass der benötigte Speicherplatz aufgrund der Verwendung von Hives auf viele Laufwerke verteilt werden kann. Diese Flexibilität bei der Zuweisung des Speicherplatzes erweist sich nach einiger Zeit, d. h. wenn die Hives voll werden, als großer Vorteil.

Repositorys in StarTeam 2005 und späteren Versionen

Die folgende Abbildung zeigt eine Serverkonfiguration, deren Repository-Pfad mit einem Laufwerksbuchstaben beginnt (nicht in Abbildung enthalten) und mit einem Ordner namens „MyConfiguration“ endet.



Der Name der Serverkonfiguration kann ebenfalls „MyConfiguration“ lauten.

Der Repository-Pfad ist ein allgemeiner Pfad für die anfängliche Speicherung einer Reihe von Objekten, von denen die meisten später unabhängig voneinander an andere Speicherorte verschoben werden können.

Protokolldateien und Ordner

Der Ordner des Repository-Pfads, z.B. „MyConfiguration“ im gezeigten Beispiel, ist der Stammordner der im Folgenden aufgeführten Objekte. Diese Objekte waren bereits in Vorgängerversionen vorhanden und sind auch in 2005 und späteren Versionen enthalten.

- Serverprotokolldateien

  Bei jedem Start einer Serverkonfiguration wird eine neue Serverprotokolldatei erstellt. Weitere Informationen zu Serverprotokollen finden Sie im *StarTeam-Administratorhandbuch*.

- Alle .dmp-Dateien, wenn Sie mithilfe der Serverdiagnose .dmp-Dateien zu Serverfehlern und unerwarteten Serverzuständen erstellen.

  In der Regel haben Sie keine .dmp- oder Trace-Dateien (werden im Folgenden unter „Trace“ beschrieben), wenn Sie nicht mithilfe eines Mitarbeiters des technischen Supports von Borland versuchen, ein Problem zu beheben. Weitere Informationen zur Serverdiagnose finden Sie im *StarTeam-Administratorhandbuch*.

- Folgende Unterordner:

  - Logs

    Das Repository erhält einen Protokollordner, wenn in die Serverkonfiguration mindestens ein VSS- (Visual SourceSafe) oder PVCS-Archiv eingebettet ist und Sie die Archive in StarTeam-Archivdateien konvertieren möchten.

    Der Protokollordner „Logs“ hat einen Unterordner namens „Files_Logs“. In diesem Unterordner werden die während des Konvertierungsvorgangs erzeugten Protokolldateien gespeichert.

    Weitere Informationen zur Integration mit VSS und PVCS finden Sie im *StarTeam-Administratorhandbuch*.

  - Trace

    Im Unterordner „Trace“ werden die Dateien gespeichert, die erzeugt werden, wenn Sie mithilfe der Serverdiagnose Serverbefehle zurückverfolgen. Weitere Informationen zur Serverdiagnose finden Sie im *StarTeam-Administratorhandbuch*.

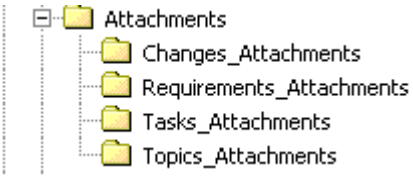
Diese Objekte müssen nicht im Repository-Pfad verbleiben. Sie können den Pfad aller genannten Ordner im Dienstprogramm „Serveradministration“ durch Anpassen des Protokollpfads ändern. Weitere Informationen hierzu finden Sie im StarTeam-Administratorhandbuch.

Diese Objekte müssen bei einem Backup *nicht* gesichert werden.

Ordner „Attachments“

Der Repository-Pfad, z.B. der Ordner „MyConfiguration“ im gezeigten Beispiel, verfügt außerdem über den Unterordner „Attachments“. Die in diesem Abschnitt beschriebenen Ordner waren bereits in Vorgängerversionen vorhanden und sind auch in 2005 und späteren Versionen enthalten.

Der Ordner „Attachments“ verfügt über Unterordner mit den an bestimmte Elementtypen angehängten Dateien. Der Ordner „Change_Attachments“ enthält beispielsweise Dateien, die an Änderungsanforderungen angehängt sind.



Sie können den Pfad des Ordners „Attachments“ unabhängig ändern, indem Sie den Pfad für Anhänge im Register „Allgemein“ des Dialogfelds *Serverkonfiguration* ändern. Dieser Ordner muss kein Unterordner des Repository-Pfads sein.

Diese Ordner *müssen* bei einem Backup gesichert werden.

Ordner des Native-II-Datenspeichers

Der Repository-Pfad ist in allen Serverkonfiguration, ob neu erstellt oder auf StarTeam Server 2005 bzw. spätere Versionen aktualisiert, zunächst auch Stammordner mehrerer Ordner, die der Native-II-Datenspeicher zum Speichern von Archivdateien und Informationen über diese Dateien benötigt:

- HiveIndex

  Wenn Sie in 2005 oder einer späteren Version eine Serverkonfiguration erstellt und gestartet haben, verfügt diese über mindestens einen Hive. Im Ordner „HiveIndex“ wird die Datei „hive-index.xml“ gespeichert, die die Eigenschaften aller Hives enthält, die von der Serverkonfiguration verwendet werden.

  Den Pfad zum Ordner „HiveIndex“ können Sie durch Anpassen des Repository-Pfads in der Datei „starteam-server-configs.xml“ ändern. Diese Änderung sollten Sie nur vornehmen, wenn dies notwendig ist, z.B. wenn ein Laufwerk beschädigt ist.

  Der Ordner „HiveIndex“ *muss* bei einem Backup gesichert werden.

- VSS_Hive oder PVCS_Hive

  StarTeam-Server erstellt automatisch die Ordner „VSS_Hive“ und/oder „PVCS_Hive“ als Unterordner des Repository-Pfads, wenn auf dem StartTeam-Server-Computer eine VSS- und/oder PVCS-Installation gefunden wird.

  Die Unterordner haben den folgenden Zweck:

  - Archives

    Dieser Ordner wird nicht verwendet.

  - Cache

    In diesem Ordner werden Dateirevisionen gespeichert, die bereits aus dem VSS- oder PVCS-Archiv abgerufen wurden. Wenn eine bestimmte Dateirevision bereits im Cache vorhanden ist, kann sie schneller an den Client gesendet werden.

- VSS_Working bzw. PVCS_Working

  Dieser Ordner dient zum temporären Speichern von VSS- oder PVCS-Dateien während des Eincheckens in die entsprechenden VSS- oder PVCS-Speicherorte.

Mithilfe des Hive-Managers können Sie die Pfade zu den Archiv- und Cache-Ordnern von VSS_Hive und PVCS_Hive ändern. Diese Ordner müssen nicht im Repository-Pfad verbleiben.

Die Ordner „VSS_Hive“ und „PVCS_Hive“ müssen bei einem Backup *nicht* gesichert werden, die tatsächlichen VSS- und PVCS-Archive aber schon.

- DefaultHive

Wenn Sie beim Erstellen einer Serverkonfiguration alle Vorgabe-Einstellungen akzeptieren oder eine aktualisierte Serverkonfiguration starten, ohne einen Hive zu erstellen, legt StarTeam-Server automatisch den Ordner „DefaultHive“ an. Dieser Ordner ist ein Unterordner des Repository-Pfads und wird beim ersten Start der Serverkonfiguration erstellt.

Unabhängig davon, ob der erste Hive „DefaultHive“ heißt oder nicht, verfügt jede Serverkonfiguration über mindestens einen Hive. Sie können mehrere Hives anlegen. Jeder Hive hat einen Archiv- und einen Cache-Pfad. Eine einfache, aber nicht vorgeschriebene Namenskonvention ist die der oben gezeigten Abbildung. Der Name des Hives wird der Name eines Ordners mit zwei Unterordnern: „Archive“ und „Cache“. Sie können den Pfad dieser Ordner jedoch beliebig verändern. Sie müssen sich nicht auf demselben Laufwerk befinden.

Die Unterordner haben den folgenden Zweck:

- Archives

  Dieser Ordner enthält Dateirevisionen in Archivdateien, die komprimiert sein können.

- Cache

  In diesem Ordner werden unkomprimierte Versionen der Archivdateien gespeichert. Er verfügt über zwei Unterordner namens „Temp“ und „Deltas“. Unter „Temp“ werden neu zu StarTeam hinzugefügte Dateien und neu eingecheckte Dateirevisionen gespeichert. Weitere Informationen finden Sie unter „Dateien hinzufügen“ auf Seite 93 und unter „Dateien einchecken“ auf Seite 93. Unter „Deltas“ werden die Unterschiede zwischen Arbeitsdateien und aktuellen Revisionen gespeichert, wenn ein Benutzer möchte, dass die Datenübertragung über langsame Verbindungen optimiert wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Delta-Speicherung verwenden“ auf Seite 98.

Mit dem Hive-Manager können Sie den Archiv- und/oder Cache-Pfad einzelner Hives ändern. Sie sollten solche Änderungen nur vornehmen, wenn der Hive verschoben werden muss. Beispielsweise können Sie einen Hive verschieben, weil ein Laufwerk beschädigt ist. Außerdem müssen Sie den Inhalt des Archivpfads des Hives an den neuen Speicherort kopieren.

Die Archivpfade aller Hives mit Ausnahme von VSS_Hive und PVCS_Hive *müssen* bei einem Backup gesichert werden. Die Cache-Pfade der Hives müssen *nicht* gesichert werden.

Archiv- und Cache-Struktur

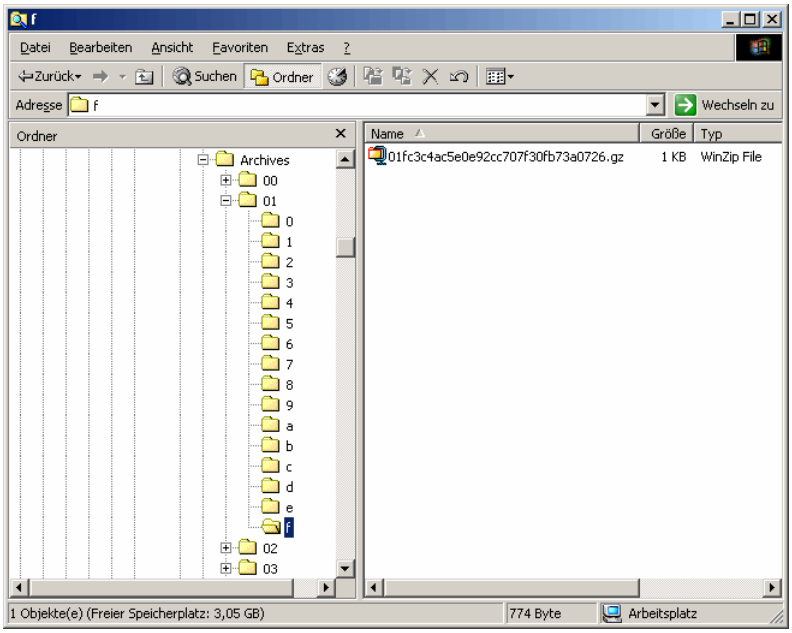
Die Struktur der Archiv- und Cache-Pfade aller Hives ist gleich. Sie ähnelt der von den StarTeam-Clients verwendeten Strukturen zum Speichern von Dateistatus-informationen.

Die im Archiv- und im Cache-Ordner gespeicherten Dateien sind in Unterordner verteilt. So können Dateien einfacher gefunden und verwaltet werden. Der Name des Unterordners, in dem eine Dateirevision gespeichert wird, basiert auf den ersten Zeichen des Namens der Archivdatei.

Angenommen, der Inhalt einer Dateirevision hat den MD5-Wert „01fc3c4ac5e0e92cc707f30fb73a0726“. Wenn der Benutzer den Archivpfad „C:\DefaultHive\Archive“ ausgewählt hat, hat die genannte Revision einen der folgenden Archivpfade, je nachdem, ob die Archivdatei komprimiert ist:

```
C:\DefaultHive\Archive\01\f\01fc3c4ac5e0e92cc707f30fb73a0726
C:\DefaultHive\Archive\01\f\01fc3c4ac5e0e92cc707f30fb73a0726.gz
```

Die folgende Abbildung zeigt den Pfad von einem Archiv-Ordner zu einer Archivdatei.



Die Archivpfade aller Hives mit Ausnahme von „C:\DefaultHive\Archive“ *müssen* bei einem Backup gesichert werden.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im *StarTeam-Administratorhandbuch*.

Delta-Speicherung verwenden

In der Vergangenheit hat StarTeam-Server die Delta-Speicherung für zwei verschiedene Aufgaben eingesetzt.

In älteren Versionen als 2005 konnten Textdateien in einer Archivdatei als erste Revision und eine Reihe von Vorwärts-Deltas gespeichert werden. Beginnend mit StarTeam Server 2005 wird hierfür keine Delta-Speicherung mehr verwendet.

In älteren Versionen als 2005 wurde mit Deltas außerdem die Datenübertragung über langsame Verbindungen optimiert. Um diese Funktion zu verwenden, müssen Benutzer die persönliche Option namens „Für langsame Verbindungen optimieren“ aktivieren. Wenn ein Benutzer dann eine neue Revision einer Datei auscheckt, die sich bereits in seinem Arbeitsordner befindet, erkennt der Server die Revisionsnummer der

Arbeitsdatei und versendet nur die Änderungen zwischen dieser Revision und der auszucheckenden Revision. In StarTeam Server 2005 und späteren Versionen ist diese Funktion weiterhin vorhanden, die Deltas werden jedoch im Ordner „Deltas“ gespeichert, ein Unterordner des Cache-Pfads jedes Hives. Die Datei mit dem Delta erhält einen Namen, der die Namen der zwei Archivdateien miteinander kombiniert, die zum Erzeugen der Daten verwendet wurden. Angenommen, die auf der Festplatte des Clients gespeicherte Revision hat den MD5-Wert

```
7f46c2bb9602fe972d952f4988ab85cd
```

und die angeforderte Revision hat den MD5-Wert

```
7f46c2bb9602fe972d952f4982ab35aa
```

Der Server erzeugt ein Delta zwischen diesen zwei Revisionen, welches folgenden Namen erhält:

```
7f46c2bb9602fe972d952f4988ab85cd.7f46c2bb9602fe972d952f4982ab35aa
```

Weitere Informationen zur Option „Für langsame Verbindungen optimieren“ finden Sie im *StarTeam-Benutzerhandbuch*.

Repositorys in Vorgängerversionen von StarTeam 2005

Einige Speicherorte sind unabhängig davon, mit welcher Version von StarTeam-Server die Serverkonfiguration erstellt wurde, immer gleich.

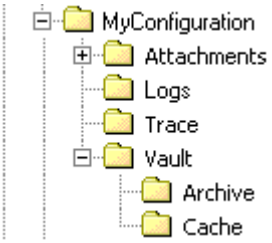
Die Speicherorte für Protokoll-, .dmp- und Trace-Dateien sind in den Versionen 2005 und 6.0 von StarTeam-Server gleich. Vor der Version 6.0 gab es in StarTeam-Server keine .dmp- und Trace-Dateien, aber die Serverprotokolldatei befand sich im Repository-Pfad. Weitere Informationen zu diesen Dateien und Ordnern finden Sie unter „Protokolldateien und Ordner“ auf Seite 95.

Der Ordner „Attachments“ und seine Unterordner sind in allen Versionen gleich. Weitere Informationen finden Sie unter „Ordner „Attachments““ auf Seite 95.

Die Vorgängerversionen von 2005 haben andere Datenspeicherordner als die Version 2005 und spätere Versionen, die zusätzlich über neue Unterordner in den Datenspeichern verfügen. Die Ordner des Native-I-Datenspeichers werden im nächsten Abschnitt beschrieben.

Ordner des Native-I-Datenspeichers

Die Vorgängerversionen von StarTeam 2005 verwenden einen Datenspeicher, der jetzt als Native-I-Datenspeicher bezeichnet wird.



In den Vorgängerversionen von StarTeam Server 2005 werden die folgenden Unterordner automatisch im Repository-Pfad erstellt:

- Vault

  Der Ordner „Vault“ hat zwei Unterordner: „Archive“ und „Cache“.

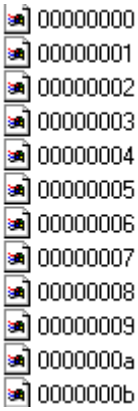
  In der Regel wird der gesamte Datenspeicher bei einem Backup gesichert, obligatorisch ist dies allerdings nur für den Ordner „Archive“.

- Archive

  Im Ordner „Archive“ werden die Revision der Dateien gespeichert, die der StarTeam-Versionskontrolle unterstehen. Nur Projekte, die mit VSS oder PVCS interagieren. VSS und PVCS verfügen über eigene Archivdateien.

  StarTeam-Server verwendet ein proprietär System zum Speichern und Verwalten von Archivdateien im Ordner „Archive“. Jede Archivdatei enthält alle Revisionen einer Datei, wobei keine Rolle spielt, ob die Revision in ihrer Gesamtheit oder als Vorwärts-Deltas gespeichert sind.

  In der folgenden Abbildung wird dargestellt, wie Native-I-Archivdateien im Ordner „Archive“ angezeigt werden. Die Dateien erhalten fortlaufende Namen als Hex-Strings, die sich aus 8 Zeichen zusammensetzen. Die erste Archivdatei erhält den Namen 00000000. Der Ordner „Archive“ hat keine Unterordner:

  In StarTeam können Sie Archive komprimieren, um Speicherplatz auf der Festplatte zu sparen, oder diese dekomprimieren, um den Festplattenzugriff zu beschleunigen.

- Cache

  Der Cache-Ordner enthält die zuletzt ein- und ausgecheckten Dateirevisionen. StarTeam überprüft den Cache-Speicher während des Auscheckens nach Revisionen, da das Programm die Dateien schneller aus dem Cache kopieren kann, als sie aus dem Archiv abzurufen und zu dekomprimieren.

Zunächst sind die Ordner „Archive“ und „Cache“ Unterordner des Ordners „Vault“, der seinerseits ein Unterordner des Repository-Pfads ist. Möglicherweise müssen Sie diese Speicherorte ändern. Zum Beispiel kann es vorkommen, dass eine Festplatte ausgetauscht werden muss oder dass der Speicherplatz auf der Festplatte nicht für alle Dateien des Datenspeichers ausreicht. Oder Sie müssen den Archiv- und den Cache-Ordner auf unterschiedliche Laufwerke verschieben, um Zugriffskonflikte im Netzwerk zu vermeiden.

Sie können die Speicherorte mithilfe des Befehls *starteamserver* oder im Dialogfeld *Serverkonfiguration* (in StarTeam oder im Dienstprogramm *Serveradministration*) ändern. Wenn Sie den Archivpfad ändern, *müssen* Sie außerdem den Inhalt an die neue Position kopieren.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im *StarTeam-Administratorhandbuch*.

Native-I-Archivdateien zu Native-II konvertieren

Alle mit StarTeam Server 2005 oder späteren Versionen erstellte Serverkonfigurationen verwenden ausschließlich den Native-II-Datenspeicher. Alle aus einer Vorgängerversion auf 2005 oder eine spätere Version aktualisierten Serverkonfiguration verfügen über einen Native-I und einen Native-II-Datenspeicher.

Im Laufe der Zeit beabsichtigen Sie möglicherweise, alle Native-I-Archivdateien in Native-II-Archivdateien zu konvertieren. Die Konvertierung kann als Hintergrundprozess oder für ausgewählte StarTeam-Dateien mit dem StarTeam-Windows- oder dem -Cross-Platform-Client ausgeführt werden.

Wenn Sie eine Native-I-Archivdatei in Native-II konvertieren, können Sie angeben, dass die Native-I-Archivdatei gelöscht werden soll. Wenn die Datei nicht gelöscht werden soll, wird sie in einen neuen Unterordner des Archivordners namens „ConvertedArchives“ verschoben. Standardmäßig werden die Dateien nicht gelöscht, da diese Vorgehensweise die sicherste Art der Konvertierung darstellt.

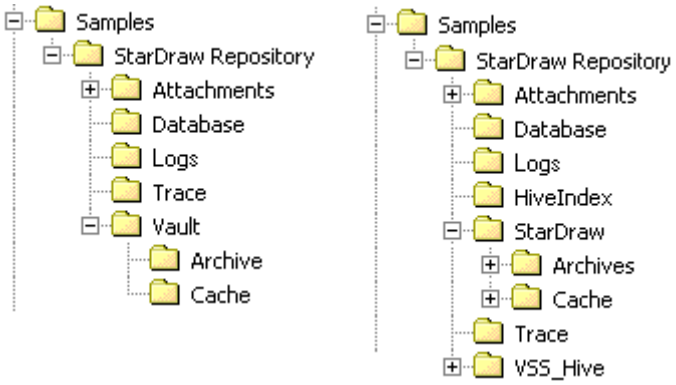
Solange die Konvertierung des Native-I-Datenspeichers nicht abgeschlossen ist, wird im Dialogfeld „Serverkonfiguration“ des Dienstprogramms „Serveradministration“ ein Register namens „Native-I-Datenspeicher“ angezeigt. Nach der Konvertierung ist das Register nicht mehr vorhanden.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im *StarTeam-Administratorhandbuch*.

Achtung Der Konvertierungsvorgang darf nicht während eines Backup-Vorgangs ausgeführt werden.

StarDraw-Ordner

Mithilfe der folgenden Abbildungen können Sie die Ordner der StarDraw-Beispiel-Serverkonfiguration in StarTeam Server 6.0 mit der entsprechenden Serverkonfiguration in StarTeam Server 2005 oder späteren Versionen vergleichen.



Der einzige Ordner, über den die Beispiel-Serverkonfiguration StarDraw verfügt und den andere Serverkonfigurationen nicht haben, ist der Ordner „Database“. In diesem Ordner werden die MSDE-Datenbankdateien der Beispiel-Serverkonfiguration gespeichert.

Anhang

A

Unterstützende Software installieren und konfigurieren

Daten in Zeitfelder in Windows eingeben

Uhrzeiten, die nicht im 24-Stunden-Format eingegeben werden, erkennt Microsoft Windows als Uhrzeiten zwischen Mitternacht und Mittag. Dies kann Ihre Anwendungsabfragen, die für den Serverzugriff von Benutzern eingestellten Zeiträume usw. beeinflussen. Daher sollten Sie Ihre Workstation auf das 24-Stunden-Format einstellen, um Probleme zu vermeiden.

So legen Sie für Ihre Workstation das 24-Stunden-Format fest:

1. Wählen Sie „Start > Einstellungen > Systemsteuerung“, um die Systemsteuerung zu öffnen.
2. Wählen Sie im Fenster „Systemsteuerung“ die Option „Ländereinstellungen“ (NT).
3. Wählen Sie im Dialogfeld *Ländereinstellungen* das Register „Uhrzeit“.
4. Wählen Sie im Listenfeld „Zeitformat“ entweder „H:mm:ss“ oder „HH:mm:ss“, je nachdem, ob 9 Uhr morgens als 9:00 oder 09:00 angezeigt werden soll.

Uhren von Workstations synchronisieren

Das Datum und die Uhrzeit der Computer, auf denen Clients und der Server ausgeführt werden, müssen synchronisiert sein. Viele Funktionen stützen sich auf Berechnungen, die Uhrzeiten und Datumsangaben beinhalten. Dies betrifft vor allem Labels, Konfigurationen und Heraufstufungsstatuswerte.

Wichtig Wenn Clients und ihr Server nicht synchronisiert sind, können eine Reihe von Operationen (wie z. B. das Auschecken, das Anzeigen des Dateistatus oder das Erstellen von Labels) fehlschlagen oder ungenaue Ergebnisse liefern.

Daher sollten Sie den Service nutzen, den Ihr Netzwerkserver für das Synchronisieren der Uhren aller Workstations bereitstellt. Benutzer eines Windows-Netzwerks können beispielsweise folgenden Befehl verwenden, um die Uhrzeiten ihrer Workstations mit dem Computer, auf dem der Server installiert ist, zu synchronisieren:

```
net time \\Servername /set /yes
```

In diesem Beispiel ersetzen Sie *Servername* durch den Rechnernamen oder die IP-Adresse des Netzwerkcomputers, auf dem Server installiert ist.

Installieren von Adobe Acrobat Reader

Die primäre Dokumentation für die Produktfamilie wird im PDF-Format (Adobe Portable Document Format) ausgeliefert und kann mit Version 4.0 oder späteren Versionen von Adobes kostenlosem Acrobat Reader angezeigt werden. Sie können die neueste Version von Acrobat Reader von der Adobe-Website herunterladen, allerdings haben wir für Sie die Version 6.0 bereits auf den Installations-CDs bereitgestellt.

So installieren Sie Adobe Acrobat Reader 6.0:

1. Legen Sie die Installations-CD in Ihr CD-ROM-Laufwerk ein. Das Startfenster für die *Borland StarTeam-CD* sollte automatisch angezeigt werden.
2. Klicken Sie auf „Produkte installieren“.
3. Klicken Sie auf der angezeigten Seite auf „Adobe Acrobat Reader“.
4. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Installation von Acrobat Reader abzuschließen.

Nach der Installation ist der Acrobat Reader mit .pdf-Dateien verknüpft. So können Sie die elektronischen Versionen der Benutzerhandbücher nutzen.

Java-Laufzeitumgebung installieren

Die Installationsprogramme für den Client und den Server installieren automatisch eine Sun Microsystems Java Virtual Machine auf Ihrem Computer, wenn die erforderliche Version nicht bereits vorhanden ist.

Java benötigt eine Darstellung von mindestens 256 Farben, um eine AWT- oder Swing-basierte graphische Benutzeroberfläche zu starten. Wenn Sie versuchen, den Server über das Windows-Startmenü mit zu wenigen Farben zu starten, wird für einen kurzen Moment ein DOS-Fenster auf Ihrem Bildschirm angezeigt und dann geschlossen.

Anhang

B

Datenbanken sichern

In diesem Kapitel werden die Backup-Optionen vorgestellt, die Datenbankadministratoren zur Verfügung stehen. Außerdem enthält es Empfehlungen für die Sicherung der Datenbanken, die von Serverkonfigurationen verwendet werden. Beachten Sie, dass es sich hierbei wirklich nur um Empfehlungen handelt. Endgültige Pläne für eine Wiederherstellung im Notfall müssen in Ihrem Unternehmen gemeinsam mit den für die IT-Infrakstruktur zuständigen Mitarbeitern erstellt werden.

Ein Backup setzt sich aus einer Sicherung der Datenbank und der Archivdateien der Anwendung zusammen. Ab der Version 2005 von StarTeam-Server können Sie zwischen Online- und Offline-Backups wählen. Wenn alle Archivdateien einer Serverkonfiguration im Native-II-Format abgelegt sind, können Sie die Konfiguration online sichern - ohne diese hierfür herunterfahren oder sperren zu müssen. Wenn Sie eine ältere Version als StarTeam Server 2005 haben, müssen Sie die älteren Archive vom Native-I- in das Native-II-Format konvertieren, um ein Online-Backup erstellen zu können. Unabhängig von der Serverversion müssen Sie die Datenbank außerdem für das Online-Backup einrichten.

SQL-Server-Datenbanken sichern

Bei der Online-Sicherung von Serverkonfigurationen ist es sehr wichtig, vollständige Backups der Datenbank- und Transaktionsprotokolle zu erstellen.

SQL Server 2000 unterstützt die folgenden Backup-Typen:

- Vollständiges Datenbank-Backup

  Vollständige Datenbank-Backup enthalten eine vollständige Kopie des Datenbankzustands zu dem Zeitpunkt, zu dem der Backup-Vorgang initiiert wurde. Sie enthalten ein Abbild der aktuellen Daten der Datenbank. Für die meisten Wiederherstellungsoptionen wird ein vollständiges Backup benötigt.

- Differenz-Backup

  Bei einem Differenz-Backup werden nur die Daten gesichert, die seit dem letzten vollständigen Datenbank-Backup geändert wurden. Es empfiehlt sich, regelmäßige Differenz-Backups zu planen, da diese kleiner sind und schneller erstellt werden können. Differenz-Backups ohne vorhergehende vollständige Backups sind jedoch nutzlos.

- Backup des Transaktionsprotokolls

  Bei einem Backup des Transaktionsprotokolls werden alle Transaktionen erfasst, die seit dem letzten Backup des Transaktionsprotokolls durchgeführt wurden. Backups des Transaktionsprotokolls ermöglichen die Wiederherstellung bis zur letzten festgeschriebenen Transaktion.

- Datei- oder Dateigruppen-Backup

  Bei einem Datei- oder Dateigruppen-Backup werden einzelne Dateien (oder die Dateien einer Dateigruppe) gesichert. Die Dateien einer Datenbank können einzeln gesichert und wiederhergestellt werden.

Durch Wiederherstellen der Datenbank wird diese in einem einzelnen Schritt aus einem Datenbank-Backup neu erstellt. Beim Wiederherstellungsvorgang wird die vorhandene Datenbank überschrieben oder eine Datenbank erstellt, wenn keine vorhanden ist. Die wiederhergestellte Datenbank entspricht dem Zustand, den die Datenbank zum Zeitpunkt der Fertigstellung des Backups hatte - abzüglich aller nicht zurückgeschriebenen Transaktionen. Nicht zurückgeschriebene Transaktionen werden zurückgesetzt, wenn die Datenbank wiederhergestellt wird.

Der Datenbankadministrator kann das Wiederherstellungsmodell für die Datenbank abhängig von den Ressourcenanforderungen wählen. Das Wiederherstellungsmodell stellt einen Kompromiss aus Protokollierungs-Overhead und Wichtigkeit der vollständigen Datenwiederherstellung dar.

Folgende Wiederherstellungsmodelle werden von SQL Server 2000 unterstützt:

- Vollständig

  Die Daten sind kritisch und der Zustand zum Zeitpunkt des Fehlers muss wiederhergestellt werden können. Alle Datenänderungen werden protokolliert. Alle SQL Server 2000-Wiederherstellungsoptionen sind verfügbar.

- Bulk-Protokollierung

  Einige Bulk-Operationen, z.B. Bulk-Kopiervorgänge, SELECT INTO und Textverarbeitung können erneut eingespielt werden, sodass diese Operationen nicht vollständig protokolliert werden müssen. Es kann nur der Zustand des letzten Datenbank- oder Protokoll-Backups wiederhergestellt werden.

- Einfach

  Alle nach dem letzten Backup vorgenommenen Datenänderungen sind nicht verfügbar. Bei dieser Art von Wiederherstellung wird der geringste Prokollierungs-Overhead erzeugt, aber nach dem letzten Backup vorgenommene Änderungen können nicht wiederhergestellt werden.

Zur Wiederherstellung des Datenbankzustands zu einem bestimmten Zeitpunkt (beispielsweise bevor unerwünschte Daten eingegeben wurden) muss entweder das Wiederherstellungsmodell „Vollständig“ oder „Bulk-Protokollierung“ verwendet werden.

Vollständiges Datenbank-Backup

Bei einem vollständigen Datenbank-Backup wird ein Duplikat der Daten in der Datenbank erstellt. Dabei handelt es sich um einen einzelnen Vorgang, der üblicherweise in regelmäßigen Abständen ausgeführt wird. Vollständige Datenbank-Backups sind in sich abgeschlossen. Sie enthalten ein Abbild der aktuellen Daten der Datenbank. Für die meisten Wiederherstellungsoptionen wird ein vollständiges Backup benötigt.

Die Borland Software Corporation rät zur Erstellung vollständiger Backups.

Differenz-Backup der Datenbank

Bei einem Differenz-Backup werden nur die Daten gesichert, die seit dem letzten Datenbank-Backup geändert wurden. Zur Reduzierung der für die Sicherung benötigten Zeit werden regelmäßige Differenz-Backups empfohlen. Durch die häufige Erstellung von Backups sinkt das Risiko eines Datenverlusts.

Differenz-Backups ermöglichen die Wiederherstellung der im Backup enthaltenen Daten in der Datenbank. Mithilfe von Differenz-Backups kann der Zustand der Datenbank zu einem bestimmten Zeitpunkt nicht wiederhergestellt werden.

Durch ein Differenz-Backup verringert sich die Zeit, die bei der Wiederherstellung einer Datenbank für das Rollforward des Transaktionsprotokoll-Backups benötigt wird.

Transaktionsprotokoll-Backup

Das Transaktionsprotokoll ist eine fortlaufende Aufzeichnung der Transaktionen, die seit dem letzten Backup des Transaktionsprotokolls in der Datenbank ausgeführt wurden. Mithilfe von Transaktionsprotokoll-Backups können Sie die Datenbank auf einen bestimmten zurückliegenden Zeitpunkt bzw. auf den Zeitpunkt des Ausfalls zurücksetzen.

Bei der Wiederherstellung eines Transaktionsprotokoll-Backups führt SQL Server ein Rollforward aller im Transaktionsprotokoll aufgezeichneten Änderungen aus. Wenn SQL Server das Ende der Transaktionsprotokolls erreicht, hat es den genauen Zustand der Datenbank zum Zeitpunkt der Sicherung wiederhergestellt.

Bei der Wiederherstellung der Datenbank setzt SQL Server alle Transaktionen zurück, die zum Zeitpunkt, als der Backup-Vorgang gestartet wurde, nicht abgeschlossen waren. Für Transaktionsprotokoll-Backups werden in der Regel weniger Ressourcen als für Datenbank-Backups benötigt. Daher können Sie häufiger als Datenbank-Backups erstellt werden. Durch die häufige Erstellung von Backups sinkt das Risiko eines Datenverlusts. In OLTP-Umgebungen (Online Transaction Processing) mit vielen Transaktionen sollten Transaktionsprotokoll-Backups häufiger ausgeführt werden.

Transaktionsprotokoll-Backups können nur mit den Wiederherstellungsmodellen „Vollständig“ und „Bulk-Protokollierung“ verwendet werden.

Das Transaktionsprotokoll kann nicht während eines vollständigen Datenbank-Backups oder Differenz-Backups gesichert werden. Während der Erstellung eines Datei-Backups kann das Transaktionsprotokoll jedoch gesichert werden.

Erstellen Sie niemals ein Transaktionsprotokoll-Backup vor einem Datenbank-Backup, da das Transaktionsprotokoll die Änderungen an der Datenbank enthält, die seit dem letzten Backup vorgenommen wurden.

Löschen Sie niemals manuell Daten aus dem Transaktionsprotokoll, da Sie sonst die Backup-Kette unterbrechen. Wenn ein Transaktionsprotokoll gekürzt wurde, müssen Sie ein vollständiges Datenbank-Backup erstellen, um eine neue Backup-Kette zu starten.

Datei-Backups

Bei einem Datei- oder Dateigruppen-Backup werden einzelne Dateien (oder die Dateien einer Dateigruppe) gesichert. Ein dateibasiertes Modell verkürzt die Wiederherstellungszeit, da Sie die beschädigten Dateien einzeln wiederherstellen können, ohne die gesamte Datenbank wiederherstellen zu müssen. Nehmen Sie beispielsweise an, dass eine Datenbank aus mehreren Dateien besteht, die auf unterschiedlichen Laufwerken physisch gespeichert sind, wovon ein Laufwerk einen Fehler hat. Nur die Datei auf dem beschädigten Laufwerk muss wiederhergestellt und mithilfe des Transaktionsprotokoll-Backups auf den entsprechenden Zustand zurückgesetzt werden.

Datei-Backups und -wiederherstellungsvorgänge müssen gemeinsam mit Transaktionsprotokoll-Backups verwendet werden. Daher können Datei-Backups nur mit den Wiederherstellungsmodellen „Vollständig“ und „Bulk-Protokollierung“ verwendet werden.

Empfehlungen

Die Borland Software Corporation empfiehlt folgende Vorgehensweisen:

- Verwenden Sie das Modell für die vollständige Wiederherstellung
- Erstellen Sie täglich ein vollständiges Datenbank-Backup. Bei Datenbanken, die insgesamt eine Größe von 3 GB überschreiten, können Sie vollständige Backups auch jeden zweiten Tag erstellen. Wenn Sie vollständige Backups alle zwei Tage erstellen, rät Ihnen die Borland Software Corporation dazu, täglich Differenz-Backups zu erstellen.
- Erstellen Sie täglich Transaktionsprotokoll-Backups nach der Fertigstellung des vollständigen oder Differenz-Backups.

  Zusätzlich hierzu sollten Sie alle vier Stunden ein Transaktionsprotokoll-Backup planen.

  Kürzen Sie Transaktionsprotokolle niemals manuell.
- Im Falle eines vollständigen Zusammenbruchs erstellen Sie ein Backup des aktuell aktiven Transaktionsprotokolls.

  Wenn kein Backup des aktiven Transaktionsprotokolls verfügbar ist (z.B. aufgrund eines Fehlers des Laufwerks, auf dem die Transaktionsprotokolle gehostet werden, wenn dieses nicht gespiegelt ist), kann die Datenbank nur mit dem letzten verfügbaren Transaktionsprotokoll-Backup wiederhergestellt werden. Somit kann keine Wiederherstellung eines bestimmten Zeitpunkts erfolgen, der nach dem Zeitpunkt des letzten verfügbaren Transaktionsprotokoll-Backups liegt.
- Beschriften Sie die Backup-Bänder ordnungsgemäß.
- Bewahren Sie Backup-Kopien an anderen Standorten auf.

Oracle-Datenbanken sichern

Ein Online- oder „Hot“-Backup wird ausgeführt, wenn die Datenbank online und bereit für Lese-/Schreib-Operationen ist. Mit Ausnahme von Oracle-Exports können Sie Online-Backups nur dann ausführen, wenn sich die Datenbank im ARCHIVELOG-Modus befindet. Ein Offline- oder „Cold“-Backup wird ausgeführt, wenn die Datenbank offline und für die Benutzer nicht verfügbar ist.

Oracle-Datenbankadministratoren verwenden üblicherweise eine oder mehrere der folgenden Optionen zur Sicherung von Oracle-Datenbanken.

- Export/Import

  Exports sind „logische“ Datenbank-Backups, die logische Definitionen und Daten aus der Datenbank in eine Datei extrahieren.

  Export-Backups sind plattformübergreifend einsetzbar und können einfach von einem Betriebssystem auf ein anderes verschoben werden.
- Cold- oder Offline-Backups

  Für diese Backups muss die Datenbankinstanz heruntergefahren werden, damit alle Daten, Protokolle und Control-Dateien kopiert werden können.

- Hot- oder Online-Backups

  Diese Backups werden erstellt, während die Datenbank verfügbar ist und sich im ARCHIVELOG-Modus befindet. Um solche Backups auszuführen, müssen sich die Tablespaces im Backup-Modus befinden und alle mit einem Tablespace verknüpften Dateien müssen gesichert werden. Unbedingt gesichert werden müssen auch die Control-Dateien und die archivierten Redo-Log-Dateien.

- RMAN-Backups

  Sowohl im Offline- als auch im Online-Modus können Datenbankadministratoren die Datenbank mithilfe des RMAN-Dienstprogramms sichern.

- Export/Import Data Pump

  „Export Pump“ und „Import Pump“ sind neue Funktionen in Oracle 10g. Expdp und Impdp sind plattformübergreifend einsetzbar und können einfach von einem Betriebssystem auf ein anderes verschoben werden.

Logische Backups (Export/Import)

Oracle-Exports sind „logische“ (nicht physische) Datenbank-Backups, die Daten und logische Definitionen aus der Datenbank in eine Datei extrahieren. Bei anderen Backup-Methoden werden in der Regel physische Dateien gesichert. Einer der Vorteile von Exports ist, dass Sie Tabellen für den Neu-Import einzeln auswählen können. Sie können mit einer wiederhergestellten Export-Datei jedoch keinen Rollforward ausführen. Um eine Datenbank aus einer Export-Datei vollständig wiederherzustellen, müssen Sie fast die gesamte Datenbank neu aufbauen. Bei logischen Backups wird ein Abbild des Datenbank-Schemas zu einem bestimmten Zeitpunkt erstellt.

Offline- oder Cold-Backups

Als Offline- oder „Cold“-Backup bezeichnet man Backups, die ausgeführt werden, wenn die Datenbank heruntergefahren ist. Sie müssen die Datendateien, die Control-Datei und die Online-Redo-Log-Dateien mithilfe eines entsprechenden Dienstprogramms des Betriebssystems kopieren. Diese Vorgehensweise wird als vollständiges Backup der Datenbank angesehen. Wenn die Datenbank im NOARCHIVELOG-Modus ausgeführt wird, können die nach diesem Backup vorgenommenen Änderungen nicht wiederhergestellt werden. Unabhängig davon, ab die Datenbank im ARCHIVELOG- oder im NOARCHIVELOG-Modus ausgeführt wird, werden alle Transaktionen in Online-Redo-Log-Dateien aufgezeichnet. Wenn die Redo-Logs archiviert werden (ARCHIVELOG-Modus), ermöglicht es ORACLE, diese Transaktionen nach der Wiederherstellung der beschädigten Dateien anzuwenden (unter der Voraussetzung, dass sich unter den beschädigten Dateien keine aktive Redo-Log-Datei befunden hat).

Wenn das Schema der Datenbank geändert wird, z.B. durch Hinzufügen einer neuen Datendatei, Umbenennen einer Datei bzw. Erstellen oder Entfernen eines erstellten Tablespace, müssen Sie die Datenbank herunterfahren und mindestens die Control-Datei und die neu hinzugefügten Datendateien kopieren. Vorzugsweise sollten Sie ein vollständiges Backup der Datenbank ausführen.

Vor dem Ausführen eines Offline-Backups müssen Sie unbedingt eine Liste aller Oracle-Dateien erstellen, die gesichert werden müssen. Durch Ausführen der folgenden Abfragen erhalten Sie eine vollständige Liste dieser Dateien.

```
select name from sys.v_$datafile;
select member from sys.v_$logfile;
select name from sys.v_$controlfile;
```

Fahren Sie die Datenbank über SQL*Plus oder den Server-Manager herunter. Sichern Sie alle Dateien auf sekundären Speichermedien (z.B. auf Band). Stellen Sie sicher, dass Sie alle Datendateien, Control-Dateien und Protokolldateien sichern. Fahren Sie die Datenbank wieder hoch, wenn Sie mit der Sicherung fertig sind.

Hinweis Wenn die Datenbank im ARCHIVELOG-Modus ausgeführt wird, können Sie mithilfe der archivierten Protokolldateien weiterhin ein Rollforward für ein Offline-Backup ausführen. Wenn Sie die Datenbank nicht zu einem geeigneten Zeitpunkt für ein Offline-Backup herunterfahren können, wechseln Sie in den ARCHIVELOG-Modus und führen Sie ein Online-Backup aus.

Online- oder Hot-Backups

Als Online- oder „Hot"-Backups bezeichnet man Sicherungen, die erstellt werden, während die Datenbankinstanz ausgeführt wird. Online-Backups sind an solchen Standorten sehr wichtig, an denen die Datenbankinstanz rund um die Uhr ausgeführt werden muss und die Erstellung von Offline-Backups somit unmöglich ist. Während der Erstellung eines Online-Backups bleibt die Datenbank für Lese- und Schreibvorgänge verfügbar. Bei dieser Art von Backup muss die Datenbank im ARCHIVELOG-Modus ausgeführt werden. Nur die Datendateien und die aktuelle Control-Datei müssen gesichert werden. Anders als bei Offline-Backups können bei Online-Backups einzelne Tablespaces in beliebigen Kombinationen bei Bedarf gesichert werden. Unterschiedliche Datendateien können zu verschiedenen Zeitpunkten gesichert werden.

Um ein Online-Backup auszuführen, müssen Sie den Tablespace in den Backup-Modus versetzen, bevor Sie die Dateien wie nachfolgend aufgeführt kopieren.

```
ALTER TABLESPACE xyz BEGIN BACKUP;
! cp xyfFile1 /backupDir/
ALTER TABLESPACE xyz END BACKUP;
```

Vorzugsweise sollten Sie einzelne Tablespaces sichern, anstatt alle Tablespaces gleichzeitig in den Backup-Modus zu versetzen, da bei dieser Vorgehensweise weniger Overhead entsteht. Nach der Fertigstellung der Tablespace-Backups müssen Sie die Control-Datei wie nachfolgend beschrieben sichern.

```
ALTER SYSTEM SWITCH LOGFILE;   -- Protokolldateien wechseln, um Control-Datei-
Header zu aktualisieren
ALTER DATABASE BACKUP CONTROLFILE TO '/<Verzeichnis>/control.dbf';
```

Die Häufigkeit von Online-Backups ist umgekehrt proportional zu der Zeit, die für eine Wiederherstellung aufgrund eines beschädigten Mediums benötigt wird. Je älter das Backup, umso mehr Redo-Log-Dateien müssen aufgespielt werden, wodurch die Wiederherstellungszeit verlängert wird. Backup-Prozeduren sollten vor Verwendung getestet werden, um sicherzustellen, dass die Produktions-Datenbank konsistent wiederhergestellt werden kann.

Die Borland Software Corporation rät Ihnen, Online-Backup zu solchen Zeiten auszuführen, in denen die wenigsten Zugriffe auf die Datenbank erfolgen. Im Backup-Modus schreibt Oracle vollständige Datenbankblöcke anstelle der üblichen Deltas in die Redo-Log-Dateien. Dies führt zu einer stark erhöhten Datenbankarchivierungs-Aktivität und manchmal sogar zu einem Anhalten der Datenbank.

RMAN-Backups

Recovery Manager (RMAN) ist ein Oracle-Tool mit dem Datenbankadministratoren Oracle-Datenbanken sichern und wiederherstellen können. Mit RMAN können Sie vollständige Backups (im Online- und im Offline-Modus), inkrementelle Backups auf Blockebene sowie Backups der Online-Redo-Logs und Control-Dateien ausführen.

Zum Ausführen von RMAN auf einer Datenbank benötigen Sie die Berechtigung SYSDBA. Des Weiteren bieten RMAN-Backups folgende Vorteile:

- Übersichtliche Darstellung aller Backup- und Wiederherstellungsvorgänge
- Verwaltung von zentralen Backup- und Wiederherstellungsprozeduren für das gesamte Unternehmen
- Erkennen von beschädigten Blöcken

- Beschränken der Backups auf die Blöcke, die tatsächlich Daten enthalten. Diese Vorgehensweise kann zu einer signifikanten Verringerung des für Backups benötigen Speicherplatzes führen.
- Unterstützung von inkrementellen Backups

  Bei inkrementellen Backups werden nur die Blöcke gesichert, die seit einem zurückliegenden Backup geändert wurden. Dadurch verringert sich der Speicherplatzbedarf und das Backup wird deutlich schneller erstellt.

  In Oracle 10g gibt es eine neue Funktion namens „block change training“. Diese Funktion bietet deutliche Verbesserungen für inkrementelle Backups. Weitere Informationen zur Implementierung dieser Funktion erhalten Sie von Ihrem Datenbankadministrator.

Die folgenden Beispiele zur Backup-Erstellung und Wiederherstellung mit RMAN sind stark vereinfacht und geben Ihnen lediglich einen Einblick in das grundlegende Konzept. Standardmäßig werden Informationen zu Backups bei Oracle in den Control-Dateien der Datenbank gespeichert. In der Regel bietet es sich an, eine RMAN-Katalogdatenbank zur Speicherung von RMAN-Metadaten einzurichten. Vor dem Implementieren von RMAN-Backups sollten Sie den *Oracle Backup and Recovery Guide* lesen.

```
rman target sys/*** nocatalog
    run {
       allocate channel t1 type disk;
       backup
          format '/app/oracle/db_backup/%d_t%t_s%s_p%p'
          ( database );
       release channel t1;
    }
Beispiel für eine Wiederherstellung mit RMAN:
    rman target sys/*** nocatalog
    run {
       allocate channel t1 type disk;
       restore tablespace users;
       recover tablespace users;
       release channel t1;
    }
```

Export/Import Data Pump

Seit der Version 10g verfügt Oracle über eine Export/Import Data Pump. Die Import-Pump arbeitet zwanzig mal schneller als ein konventionelles Import-Dienstprogramm. Die Dienstprogramme Export und Import Data Pump erstellen „logische“ (anstelle von physischen) Datenbank-Backups, wobei sie Daten und logische Definitionen aus der Datenbank in eine Datei extrahieren. Die Diensprogramme Export und Import Data Pump können in einem 24/7-Modell nicht eingesetzt werden, da sie keine Rollforward-Funktionen bieten. Export Data Pump erstellt ein Abbild des Datenbank-Schemas zu einem bestimmten Zeitpunkt.

Empfehlungen

Die Borland Software Company rät Ihnen, RMAN-Backups zu verwenden, wenn Ihr Unternehmen eine StarTeam-Instanz in einer 24/7-Umgebung betreiben möchte. RMAN wurde über die letzten Jahre hinweg weiterentwickelt und die Oracle Corporation entwickelt weiterhin neue Funktionen, um die Wiederherstellung im Notfall einfacher, zuverlässiger und schneller zu machen.

DB2-Datenbanken sichern

Borland Software Corporation empfiehlt die Verwendung der folgenden Komponenten:

- Archivprotokollierung
- Komprimierte Online-Backups mit Protokollen
- Transaktionsprotokolle

In den folgenden Abschnitten werden die Gründe hierfür erläutert.

Protokollierung

Alle der Industrienorm entsprechenden Datenbanken arbeiten mit Protokollen. In diesen Protokollen werden Datenbankänderungen aufgezeichnet. Wenn eine Datenbank für einen bestimmten Zeitpunkt wiederhergestellt werden muss, der über die letzte vollständige Offline-Sicherung hinausgeht, sind Protokolle erforderlich, um eine aktualisierende Wiederherstellung bis zu diesem Fehlerpunkt vorzunehmen.

IBM DB2 unterstützt zwei Arten von Protokollierungen: Umlauf- und Archivprotokollierung. Beide bieten unterschiedliche Möglichkeiten der Wiederherstellung.

Archivprotokolle empfehlen sich für Datenbank-Backups, da der IBM DB2-Server bei dieser Art der Protokollierung (und damit auch der StarTeam-Server) ohne Unterbrechung ausgeführt werden kann. Sie ermöglichen die Wiederherstellung bis zur letzten festgeschriebenen Transaktion.

Umlaufprotokolle

Für neue Datenbanken werden standardmäßig Umlaufprotokolle verwendet.

Bei dieser Art der Protokollierung sind nur vollständige Offline-Backups von Datenbanken zulässig. Bei der Umlaufprotokollierung wird ein “Ring” von Online-Protokollen eingesetzt, der die Wiederherstellung nach Transaktionsfehlern und Systemabstürzen ermöglicht. Diese Protokolle stellen jedoch ausschließlich die Integrität der aktuellen Transaktionen sicher. Die Wiederherstellung ist nur bis zum Zeitpunkt des Backups möglich und alle Änderungen, die nach diesem Zeitpunkt vorgenommen wurden, gehen verloren. Eine Rollforward-Wiederherstellung, die Transaktionen enthält, die nach der letzten Gesamtsicherung ausgeführt wurden, ist nicht möglich. Alle Änderungen, die nach der letzten Backup-Operation vorgenommen wurden, sind nicht mehr verfügbar.

Gesamtsicherungen sind nur möglich, wenn die Datenbank offline (für den Benutzer nicht verfügbar) ist. Für StarTeam-Server bedeutet dies, dass der Server heruntergefahren werden muss. Dies führt speziell bei Kunden, deren StarTeam-Server bis zu 24 Stunden durchgehend verfügbar sein muss, zu Problemen. Beim Sicherungsvorgang wird die Verbindung zu allen Datenbankbenutzern getrennt, sodass die Datenbank während der Sicherung nicht verfügbar ist

Archivprotokollierung

Für neue Datenbanken werden standardmäßig keine Archivprotokolle verwendet. Sie werden speziell für die Rollforward-Wiederherstellung verwendet. Mithilfe der archivierten Protokolldateien können Änderungen, die nach einem Backup vorgenommen wurden, wiederhergestellt werden.

IBM DB2 verwendet aktive Protokolldateien für die Wiederherstellung nach einem Systemabsturz. Archivprotokolldateien enthalten Protokolle, die einmal als aktive Protokolle verwendet wurden, für die Wiederherstellung nach einem Systemabsturz nun aber nicht mehr benötigt werden. Bei der Rollforward-Wiederherstellung können sowohl archivierte als auch aktive Protokolle verwendet werden, um Datenbanken entweder komplett aus den Protokollen oder für einen bestimmten Zeitpunkt wiederherzustellen.

Hinweis Die Parameter LOGRETAIN und USEREXIT sind veraltet. Sie sind in der IBM DB2-Benutzerdatenbank, Versionen 8.1.9 und 8.2.2 verfügbar, verbergen sich jedoch hinter dem Parameter LOGARCHMETH1.

Wichtig Die Änderung des Protokollierungsmodus löst eine Offline-Gesamtsicherung aus.

So ändern Sie die Datenbankprotokollierung von der Umlauf- in die Archivprotokollierung:

1. Melden Sie sich bei der Steuerzentrale an und stellen Sie eine Verbindung zur Datenbank her.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datenbank und wählen Sie „Configure Database Logging“ im Kontextmenü.
3. Ändern Sie die aktuelle Protokollierung von der Umlauf- in die Archivprotokollierung:
4. Klicken Sie auf „Next“
5. Legen Sie im Dialogfeld *Log Archiving* die folgenden Einstellungen fest:
   a. Wählen Sie die Option „Use DB2 to automatically archive the log files“.
   b. Wählen Sie den Speicherort des primären Archivprotokolls und den Speicherort des Failover-Archivprotokolls aus.

      Stellen Sie sicher, dass Sie für den Speicherort des primären Archivprotokolls und den Speicherort des Failover-Archivprotokolls unterschiedliche physische Festplatten verwenden. Aus Gründen der Leistungsfähigkeit empfiehlt es sich, das Dateisystem als Datenträgertyp zu verwenden.
   c. Klicken Sie auf „Next“.
6. Geben Sie die Anzahl der primären und sekundären Protokolldateien an und die Größe der Protokolldatei (in KB).

   Die Verwendung von 100 primären und sekundären Protokolldateien mit einer Größe von 3000 für die Protokolldatei wird empfohlen. (Die Größe jeder Protokolldatei liegt bei etwa 12 MB).
7. Klicken Sie auf „Next“.
8. Geben Sie den Speicherort der aktiven Archivprotokolldateien an.

   Gespiegelte Archivprotokolle sind für die Wiederherstellung nach einem Katastrophenfall hilfreich. Die Verwendung gespiegelter Protokolle sollte jedoch immer zuerst mit dem Datenbankadministrator abgeklärt werden.
9. Klicken Sie auf „Next“.
10. Legen Sie die Optionen für die Sicherung fest und schließen Sie die Sicherung der Datenbank ab.

    Die Borland Software Corporation rät zur Verwendung komprimierter Sicherungen.

Vorgehensweise bei der Online-Sicherung

Online-Sicherungen können mithilfe der IBM DB2-Steuerzentrale geplant sowie durch einen CRON-Job oder einen gestarteten Task aufgerufen werden. In IBM DB2 UDB Version 8.1.9 und 8.2.2 können alle für die Wiederherstellung erforderlichen Transaktionsprotokolle im Sicherungsimage enthalten sein. Der Sicherungsprozess wird dadurch stark vereinfacht, da IBM DB2 automatisch erkennt, welche Protokolldateien für die Wiederherstellung erforderlich sind.

Das bedeutet, dass die Sicherungsimages für die Wiederherstellung im Notfall nicht in einzelnen Protokolldateien oder als eigens erstellte Packages weitergeleitet werden müssen. Außerdem müssen Sie nicht entscheiden, welche Protokolldateien erforderlich sind, um die Konsistenz der Online-Sicherung zu garantieren. Das Löschen von Protokolldateien, die für eine erfolgreiche Wiederherstellung erforderlich sind, wird somit weitestgehend vermieden.

Um diese Funktion zu verwenden, müssen Sie die Option INCLUDE LOGS für das Sicherungsverfahren angeben. Anschließend verkleinert das Sicherungsdienstprogramm die aktuell aktive Protokolldatei und kopiert die erforderlichen Protokollerweiterungen in das Sicherungsimage.

DB2 bietet eine Methode zur Komprimierung der Sicherung, mit der die Größe des Datenbank-Sicherungsimage beträchtlich reduziert werden kann. Das heißt, für die Sicherungen sind weniger Festplatten (und Bandlaufwerke) erforderlich.

Um die Protokolldateien über ein Sicherungsimage wiederherzustellen, müssen Sie möglicherweise die Option LOGTARGET des Befehls RESTORE DATABASE verwenden und einen voll qualifizierten Pfad angeben, der auf den IBM DB2-Server verweist. Das Dienstprogramm für die Datenbankwiederherstellung schreibt die Protokolldateien anschließend vom Image in den Zielpfad. Wenn im Zielpfad bereits eine Protokolldatei mit demselben Namen vorhanden ist, schlägt die Wiederherstellung fehl und es wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Wenn Sie die Option LOGTARGET nicht angeben, können die Protokolldateien über das Sicherungsimage nicht wiederhergestellt werden.

Wiederherstellungsverfahren

IBM DB2 ermöglicht die Wiederherstellung von Datenbanken, die mit dem DB2 BACKUP-Befehl gesichert wurden. Für die Wiederherstellung ist eine exklusive Datenbankverbindung erforderlich. Dies liegt daran, dass das Wiederherstellungs-Dienstprogramm andere Anwendungen am Zugriff auf die Datenbank hindert, bis die Wiederherstellung erfolgreich abgeschlossen wurde. Die Wiederherstellung von Tabellenbereichen kann jedoch online ausgeführt werden.

Die Verfügbarkeit der Transaktionsprotokolle ist der wichtigste Faktor für die Wiederherstellung der Datenbank auf einen bestimmten Zeitpunkt bezogen.

Angenommen, eine Online-Sicherung (einschließlich der Protokolle) wurde um 01:15 Uhr ausgeführt und der Absturz der Datenbank erfolgte um 09:00 Uhr.

Szenario I

Es gibt **keine** Transaktionsprotokolle für die Zeit nach der Sicherung.

Stellen Sie die Datenbank **mit** der Option LOGTARGET wieder her und führen Sie eine Rollforward-Wiederherstellung der Datenbank komplett aus den Protokollen aus. Die Datenbank kann wieder verwendet werden, die an der Datenbank zwischen 01:15 Uhr und 09:00 Uhr vorgenommenen Änderungen gehen jedoch verloren.

Szenario II

Es gibt Transaktionsprotokolle für die Zeit nach der Sicherung.

Stellen Sie die Datenbank **ohne** die Option LOGTARGET wieder her. Kopieren Sie alle Transaktionsprotokolle in das lokale Protokollverzeichnis und führen Sie eine Rollforward-Wiederherstellung bis zum Protokollende aus. Die Datenbank wird bis zum Zeitpunkt des Absturzes aktualisiert.

Für die Wiederherstellung eines Sicherungsimages ist die Angabe des Parameters LOGTARGET erforderlich. Die Option LOGTARGET kopiert die Transaktionsprotokolle in das angegebene Verzeichnis. Wenn die Option LOGTARGET angegeben wird und das Sicherungsimage keine Protokolldateien umfasst, wird noch vor dem Wiederherstellungsversuch der Tabellenbereichsdaten eine Fehlermeldung ausgegeben. Die Wiederherstellung schlägt auch dann fehl, wenn ein Pfad zu einem ungültigen oder schreibgeschützten Verzeichnis angegeben wird.

Eine vollständige Wiederherstellung ist über die Online-Sicherung nicht möglich. Sie können eine Verbindung zu einer über die Online-Sicherung wiederhergestellten Datenbank erst dann herstellen, wenn die Rollforward-Aktualisierung abgeschlossen ist. Das Rollforward muss für einen bestimmten Zeitpunkt oder komplett über die Protokolle ausgeführt werden. Die im Sicherungsimage enthaltenen Transaktionsprotokolle können nur bis zum Zeitpunkt der Sicherung wiederhergestellt werden. Das liegt daran, dass diese nur Protokolle bis zum Sicherungszeitpunkt enthalten. Um eine Wiederherstellung bis zum Zeitpunkt des Absturzes durchzuführen, sollten Sie immer einen Sicherungsplan für Transaktionsprotokolle bereit halten.

Anhang

C

Systemanforderungen

In diesem Anhang werden die minimalen und die empfohlenen Systemanforderungen für die wichtigsten StarTeam-Produkte aufgelistet. Dazu gehören StarTeam-Server, der Datenbankserver, der StarTeam-Windows-Client und der StarTeam-Cross-Platform-Client.

Die Systemanforderungen (und Installationsanweisungen) für andere StarTeam-Produkte finden Sie in folgenden Dokumenten:

- *StarTeam Extensions User's Guide*
- *StarTeamMPX Guide*
- *StarDisk User's Guide*
- *StarTeam Web Edition Installations- und Administrationshandbuch*
- Die jeweiligen Benutzerhandbücher der StarTeam-Integrationen mit Drittanbieter-Anwendungen (z.B. Visual Studio .NET, PowerBuilder und viele Microsoft SCC-kompatible Entwicklungsumgebungen)

Systemanforderungen für StarTeam-Server

Die Borland Software Corporation empfiehlt, dass Sie StarTeam-Server auf einem speziell dafür vorgesehenen Applikationsserver und die Datenbank auf einem anderen Server installieren, wenn Sie nicht MSDE als Ihre Datenbank verwenden.

Hinweis Es sollte eine dedizierte Verbindung zwischen dem Computer, auf dem StarTeam-Server ausgeführt wird, und dem Datenbankmanagementsystem vorhanden sein. Die optimale Performance erzielen Sie, wenn beide Rechner am selben Switch angeschlossen sind.

In den folgenden Tabellen finden Sie Angaben zu den minimal erforderlichen und zu den empfohlenen Hardware-Anforderungen für den Computer, auf dem Sie den StarTeam-Server-Prozess und die -Datenbank zum Einsatz bereitstellen. Es werden bestimmte Prozessorgeschwindigkeiten aufgeführt, Sie sollten jedoch immer die schnellste verfügbare CPU verwenden, um die maximale Performance zu erzielen.

Zusätzlich zu den im Folgenden genannten Systemanforderungen verwendet StarTeam-Server die folgenden Komponenten:

- Sun Microsystems Java Virtual Machine 1.5.0_03 - wird automatisch installiert
- Microsoft Data Access Components (MDAC) 2.8 - kann im StarTeam-Server-Installationsprogramm ausgewählt werden

Unter Microsoft Windows unterstützt StarTeam Fremdarchive von PVCS 6.8 und Visual SourceSafe 6.0a. Für diese Anwendungen wird möglicherweise zusätzliche Hard- und Software benötigt.

Unterstützte Betriebssysteme

Die folgenden Betriebssystem werden für StarTeam-Server unterstützt:

- Microsoft Windows 2000 mit Service Pack 4
- Microsoft Windows 2003 Server (32-Bit-Version)

StarTeam und MSDE auf demselben Computer

Wenn MSDE verwendet wird, befindet sich die Datenbank in der Regel auf demselben Computer wie der entsprechende StarTeam-Server-Prozess. Die folgenden Hardware-Empfehlungen für einen StarTeam-Server-Computer, auf dem MSDE installiert ist, beziehen sich auf die Anzahl der Arbeitsplätze (registrierte Benutzer). Abhängig von der Größe Ihrer StarTeam-Projekte und den von der Serverkonfiguration verwalteten Projekten können sich Unterschiede ergeben.

Anzahl der Benutzer	Minimale Konfiguration	Empfohlene Konfiguration
< 50	Computer mit 1,3 GHz Pentium® 4-Prozessor und 1,5 GB RAM	Computer mit 1,3+ GHz Pentium 4-Dualprozessor und 2 GB RAM
50 – 100	Computer mit 2,26+ GHz Pentium Xeon™-Dualprozessoren und 2,5 GB RAM	Siehe minimale Konfiguration

MSDE empfiehlt sich **nicht** für Konfigurationen mit mehr als 100 registrierten Benutzern.

StarTeam-Server auf einem separaten Computer

Die folgenden Hardware-Empfehlungen beziehen sich auf StarTeam-Server-Prozesse, die auf einem anderen Computer als dem Datenbank-Server ausgeführt werden. Sie basieren auf der Anzahl der Arbeitsplätze (registrierte Benutzer). Abhängig von der Größe Ihrer StarTeam-Projekte und den von der Serverkonfiguration verwalteten Projekten können sich Unterschiede ergeben.

Anzahl der Benutzer	Minimale Konfiguration	Empfohlene Konfiguration
< 50	Computer mit 1,3 GHz Pentium 4-Prozessor und 512 MB RAM	Computer mit 1,3+ GHz Pentium 4-Dualprozessor und 1 GB RAM
50 – 100	Computer mit 1,3 GHz Pentium 4-Dualprozessor und 1 GB RAM	Computer mit 1,3+ GHz Pentium 4-Dualprozessor und 2 GB RAM

Anzahl der Benutzer	Minimale Konfiguration	Empfohlene Konfiguration
100 – 200	Computer mit 2,26 GHz Pentium Xeon 4-Dualprozessoren und 1,5 GB RAM	Computer mit 2,26 GHz Pentium Xenon 4-Dual oder Vierfachprozessor und 2,5 GB RAM
> 200	Beliebiger Enterprise-Hochleistungsserver mit 2,26+ GHz-Vierfach-Prozessoren und 4,0 GB RAM	Minimale Konfiguration plus RAID-System

Systemanforderungen für den Datenbank-Server

Die folgenden Hardware-Empfehlungen beziehen sich auf Datenbank-Server, die separat vom StarTeam-Server-Prozess ausgeführt werden. Die Anzahl der Arbeitsplätze entspricht der Anzahl der registrierten Benutzer.

Die SQL-Server- und MSDE-Datenbanken wurden nur als 32-Bit-Datenbanken getestet. Die Oracle-Datenbanken wurden als 32- und 64-Bit-Versionen getestet.

Anzahl der Benutzer	Hardware-Konfiguration	Datenbankanforderungen
< 50	Computer mit 1,3 GHz Pentium 4-Prozessor und 1 GB RAM	Minimum: MSDE 2000 SP2 mit dem Patch gegen den Slammer-Virus Empfohlen: ■ Oracle 9.0.1.3.0 ■ Oracle 9.2.0.1.0 ■ Oracle 10.1.0.3.0 ■ Microsoft SQL Server 7 SP4 oder 2000 SP3 ■ IBM DB2 UDB 8.1 FixPak 9 (8.1.9) ■ IBM DB2 UDB 8.2 FixPak 2 (8.2.2)
50 – 100	Computer mit 1,3GHz Pentium 4-Dualprozessor und 2 GB RAM	Minimum: MSDE 2000 SP2 mit dem Patch gegen den Slammer-Virus Empfohlen: ■ Oracle 9.0.1.3.0 ■ Oracle 9.2.0.1.0 ■ Oracle 10.1.0.3.0 ■ Microsoft SQL Server 7 SP4 oder 2000 SP3 ■ IBM DB2 UDB 8.1 FixPak 9 (8.1.9) ■ IBM DB2 UDB 8.2 FixPak 2 (8.2.2)

Anzahl der Benutzer	Hardware-Konfiguration	Datenbankanforderungen
100 – 200	Minimum: Computer mit 2,26 GHz Pentium Xenon 4-Dual oder Vierfachprozessor und 2-3 GB RAM Empfohlen: Minimale Konfiguration plus RAID-System	Minimal und empfohlen: ■ Oracle 9.0.1.3.0 ■ Oracle 9.2.0.1.0 ■ Oracle 10.1.0.3.0 ■ Microsoft SQL Server 7 SP4 oder 2000 SP3 ■ IBM DB2 UDB 8.1 FixPak 9 (8.1.9) ■ IBM DB2 UDB 8.2 FixPak 2 (8.2.2)
> 200	Minimum: Beliebiger Enterprise-Hochleistungsserver mit 2,26+ GHz-Vierfach-Prozessoren und 4,0 GB RAM Empfohlen: Minimale Konfiguration plus RAID-System	Minimal und empfohlen: ■ Oracle 9.0.1.3.0 ■ Oracle 9.2.0.1.0 ■ Oracle 10.1.0.3.0 ■ Microsoft SQL Server 7 SP4 oder 2000 SP3 ■ IBM DB2 UDB 8.1 FixPak 9 (8.1.9) ■ IBM DB2 UDB 8.2 FixPak 2 (8.2.2)

Systemanforderungen für den StarTeam-Client

Der StarTeam-Cross-Platform-Client kann auf jedem System installiert werden, das Sun Mircrosystems Java Virtual Machine 1.5.0_03 unterstützt. Die Systemanforderungen unterscheiden sich je nach Betriebssystem.

- Wenn Sie den StarTeam-Cross-Platform-Client auf einem Windows-System installieren, gelten dieselben Systemanforderungen wie für den StarTeam-Windows-Client. Der Client wurde mit Windows NT 4.0 SP6a, 2000 SP4 und XP SP1 getestet.
- Wenn Sie den StarTeam-Cross-Platform-Client auf einem Linux-System installieren, gelten dieselben Hardware-Anforderungen wie für den StarTeam-Windows-Client. Der Client wurde mit den RedHat Linux-Versionen 7.3, 8.0 und 9.0 getestet.
- Auf Solaris-Systemen kann der StarTeam-Cross-Platform-Client mit den meisten, relativ aktuellen Hardware-Komponenten ausgeführt werden. Der Client wurde mit Solaris 7, 8 und 9 getestet.
- Auf Macintosh-Systemen wird für den StarTeam-Cross-Platform-Client die Version 10.4 von Macintosh OSX sowie die Java Virtual Machine 1.5 für Macintosh benötigt.

Systemanforderungen für den StarTeam-Windows-Client

Zusätzlich zu den im Folgenden beschriebenen Systemanforderungen installiert und verwendet der StarTeam Windows-Client die Sun Microsystems Java VM 1.5.0_03.

Betriebssystem	Hardware-Konfiguration
Eines der Folgenden: ■ Microsoft Windows NT 4.0, Workstation oder Server, mit Service Pack 6a ■ Microsoft Windows 2000 mit Service Pack 4 ■ Microsoft Windows XP Service Pack 1	Computer mit: ■ Intel Pentium III-Prozessor mit 500 MHz ■ Minimum RAM: 128 MB ■ Empfohlener RAM: 256 MB ■ Empfohlener RAM für große Projekte (mit 20.000 oder mehr Elementen): 512 MB ■ 200 MB verfügbarer Plattenplatz für Anwendung und Installation

Anhang

D

Optimierung von Oracle 9i-Datenbanken

Dieser Anhang enthält grundlegende Informationen zum Erstellen eines Oracle-Schema-Benutzers für StarTeam-Server. Die Borland Software Corporation empfiehlt, das Administrationsdienstprogramm zum Erstellen von Schema-Benutzern zu verwenden. Es ist jedoch trotzdem möglich, diese manuell zu erstellen. Befolgen Sie dazu die folgenden Anweisungen.

Empfohlene Initialisierungsparameter

In der folgenden Tabelle werden die für StarTeam-Datenbanken empfohlenen Oracle-Parametereinstellungen aufgelistet.

Tabelle D.0 Allgemeine Datenbankkonfigurationsparameter

Parameter	Empfohlener Wert
Kompatibel	9.2.0
Cursor_sharing	Force
Log_checkpoint_interval	Größer als die Redo-Log-Größe
Log_checkpoint_timeout	0
Workarea_size_policy	Auto
Db_block_size	16284 (16K)
Db_file_multi_block_read_count	16
Optimizer_mode	choose
Timed_statistics	true
Open_cursors	255
Undo_management	AUTO
Undo_tablespace	<Name des Undo-Tablespace>
Undo_retention	28800
Prozesse	250
Statistics_level	typical

Tabelle D.1 Datenbankparameter basierend auf dem Gesamtspeicher

Gesamtspeicher	Empfohlene Einstellung
1 GB	SGA_MAX_SIZE = 500 M
	DB_CACHE_SIZE = 250 M (Siehe Hinweis.)
	SHARED_POOL_SIZE = 150 M
	JAVA_POOL_SIZE = 60 M
	LARGE_POOL_SIZE = 25 M
	LOG_BUFFER = 524288
	PGA_AGGREGATE_TARGET = 160 M
2 GB	GA_MAX_SIZE = 1 G
	DB_CACHE_SIZE = 600 M (Siehe Hinweis.)
	SHARED_POOL_SIZE = 200 M
	JAVA_POOL_SIZE = 60 M
	LARGE_POOL_SIZE = 25 M
	LOG_BUFFER = 1048576
	PGA_AGGREGATE_TARGET = 320 M
4 KGB	SGA_MAX_SIZE = 2 G
	DB_CACHE_SIZE = 1 G (Siehe Hinweis.)
	SHARED_POOL_SIZE = 200 M
	JAVA_POOL_SIZE = 60 M
	LARGE_POOL_SIZE = 25 M
	LOG_BUFFER = 1048576
	PGA_AGGREGATE_TARGET = 640 M

Hinweis zu DB_CACHE_SIZE

DB_CACHE_SIZE gibt die Größe des DEFAULT-Puffer-Pools für Puffer mit der primären Blockgröße an (die mit dem Parameter DB_BLOCK_SIZE angegebene Blockgröße). Der Wert muss mindestens die Größe von 1 Granule (Schutzobjekt) haben (kleinere Werte werden automatisch auf die Größe eines Granules aufgerundet). Der Wert 0 ist nicht zulässig, da dies die Größe des DEFAULT-Pools für die Standardblockgröße ist, die als Blockgröße für den SYSTEM-Tablespace verwendet wird. Wenn die Blockgröße des StarTeam-Tablespace nicht mit dem Parameter DB_BLOCK_SIZE übereinstimmt, hat dieser Parameter keine Auswirkungen auf den StarTeam-Tablespace. In solchen Fällen muss der Parameter DB_nK_CACHE_SIZE festgelegt werden, wobei „n“ der BLOCK SIZE für den StarTeam-Tablespace entspricht. Für mit dem Administrationsdienstprogramm erstellte Schema-Benutzer wird der Parameter BLOCK SIZE für den StarTeam-Tablespace nicht festgelegt, wodurch automatisch der Parameter DB_CACHE_SIZE verwendet wird.

Viele Anwendungen setzen eine große Anzahl an benutzerdefinierten Feldern ein, wodurch sich die Zeilenlänge der Datenbanktabelle erhöht. Beachten Sie, dass dies zu einer Zeilenverkettung („Row Chaining“) führen kann. Eine Verkettung tritt auf, wenn eine Zeile beim ersten Eintragen zu lang für einen Datenblock ist. Die Daten für die Zeile werden von Oracle dann in einer Kette aus (einem oder mehreren) Datenblöcken gespeichert, die für das Segment reserviert sind. Row Chaining tritt am häufigsten bei langen Zeilen auf, z. B. bei Zeilen mit einer Spalte des Datentyps LONG, LONG RAW, LOB usw. Die Verkettung der Zeilen ist in solchen Fällen unvermeidbar. Wenn eine Zeile verkettet oder migriert wird, wirkt sich dies negativ auf die Performance der mit dieser Zeile verbundenen Operationen aus, da Oracle mehrere Datenblöcke prüfen muss, um die zu der Zeile gehörenden Daten abzurufen.

Optimierung und Überwachung von Oracle-Datenbanken

In Oracle9i Release 2 wurde ein umfassendes Set aus Advisorys eingeführt, z. B. Shared Pool Sizing Advisor, SQL Execution Memory (PGA) Memory Advisor und Recovery Cost Estimator. V$STATISTICS_LEVEL listet den Status der Statistiken oder Advisorys auf, die durch den Initialisierungsparameter STATISTICS_LEVEL gesteuert werden. Jeder Zeile von V$STATISTICS_LEVEL steht für eine der Statistiken oder Advisorys. Eine Oracle-Datenbank lässt sich am besten optimieren, indem man mit den empfohlenen Datenbankeinstellungen beginnt und die Instanz mithilfe der Advisorys überwacht. Zusätzlich empfiehlt die Borland Software Corporation den Einsatz von „statspack“ zur Überwachung der Datenbank-Performance und zur Identifizierung von Engpässen. Eine detaillierte Beschreibung von „statspack“ würde den Rahmen dieses Dokuments sprengen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch zur Performance-Optimierung von Oracle 9i Release 2.

StarTeam-Server und Tablespaces

Alle mit dem Administrationsdienstprogramm erstellten Schema-Benutzer verwenden lokal verwaltete Tablespaces. Die Borland Software Corporation empfiehlt Benutzern, die Ihre eigenen StarTeam-Schema-Benutzer und StarTeam-Tablespaces erstellen möchten, die Verwendung lokal verwalteter Tablespaces.

Gegenwärtig setzen die mit dem Administrationsdienstprogramm erstellten Tablespaces kein ASSM ein. ASSM ist eine vielversprechende neue Funktion, die in den früheren Versionen von 9i Release2 jedoch noch viele Fehler aufgewiesen hat. Sobald die Borland Software Corporation festgestellt hat, dass der Server gut mit ASSM-Tablespaces zusammenarbeitet, können Benutzer in zukünftigen Versionen des Administrations-dienstprogramms Schema-Benutzer mit ASSM-Tablespaces erstellen.

Vom Data-Dictionary verwaltete Tablespaces

Vom Dictionary verwaltete Tablespaces werden über ein Data-Dictionary gesteuert. Bei diesen Arten von Tablespaces wird die Extent-Zuordnung manuell vorgenommen, wenn der Ersteller die Größe des anfänglichen und des nächsten Extents sowie von „pctincrease“ festlegen muss. Vom Dictionary verwaltete Tablespaces bedürfen einer ständigen Überwachung durch den Datenbankadministrator in Bezug auf die Zusammenführung und Fragmentierung.

Lokal verwaltete Tablespaces

Lokal verwaltete Tablespaces steuern ihre eigenen Extent-Größen über eine Bitmap in jeder Datendatei. Die Bitmap ermöglicht das Auffinden von freien und belegten Datenblöcken. Jedes Bit dieser Bitmap ist einem Block zugeordnet. Alle Änderungen an Extents werden als Änderung im Status der Datenblöcke berücksichtigt. Diese Änderungen führen jedoch nicht zur Aktualisierung von Tabellen im Oracle-Data-Dictionary.

Vom Data-Dictionary verwaltete Tablespaces führen mehrere Aktualisierungen durch das Generieren von Rollback-Informationen aus. Lokal verwaltete Tablespaces reduzieren die Anzahl von Konflikten in Data-Dictionary-Tabellen.

Die Zusammenführung von freien Speicherplätzen ist bei lokal verwalteten Tablespaces nicht erforderlich, da sie benachbarten freien Speicherplatz automatisch erkennen. Ein lokal verwalteter Tablespace kann entweder einheitliche Extent-Größen (UNIFORM) oder variable Extent-Größen verwenden, die vom System automatisch ermittelt werden (AUTOALLOCATE). Diese Entscheidung muss beim Anlegen des Tablespace getroffen werden.

Bei Extents, die vom System verwaltet werden, erkennt die Datenbank-Engine die optimale Extent-Größe. UNIFORM-Extents bieten die Möglichkeit, die Größe eines Extents anzugeben.

In der folgenden Liste werden die Vorteile von lokal verwalteten Tablespaces zusammengefasst:

- Eine Reduzierung der Fragmentierung
- Steuerbare Aktualisierungen der Data-Dicionary-Tabellen
- Die Extent-Größe wird vom System gesteuert.
- Automatische Erkennung von zusammenhängendem freien Speicherplatz, wodurch das Verbinden freier Extents entfällt.
- Reduzierung der Konflikte bei Data-Dictionary-Objekten
- Keine rekursive Speicherplatzverwaltung, was bei vom Data-Dictionary verwalteten Tablespaces häufig vorkommt

Automatic Segment Space Management (ASSM)

ASSM (Automatic Segment Space Management) wurde in Oracle 9i eingeführt. Diese Funktion ermöglicht es Oracle, Bitmaps zum Freigeben von Speicherplatz innerhalb von Segmenten zu verwenden. In einer Bitmap wird der Status jedes Datenblocks innerhalb eines Segments im Vergleich zu der Menge verfügbaren Speicherplatzes beschrieben, der in einem Block zum Einfügen von Zeilen verfügbar ist. Der aktuelle Status des verfügbaren Speicherplatzes in einem Datenblock wird in der Bitmap wiedergegeben, sodass Oracle den freien Speicherplatz automatisch mit ASSM verwalten kann.

ASSM-Tablespaces automatisieren das Freelist-Management und verzichten auf die Fähigkeit zum Angeben der Speicherparameter PCTUSED, FREELISTS und FREELIST GROUPS für einzelne Tabellen und Indizes, die in ASSM-Tablespaces erstellt wurden. Die Werte für die Parameter PCTUSED und FREELISTS werden ignoriert und der Speicherplatz für die Tabellen und Indizes des Tablespace werden von Oracle automatisch mithilfe von Bitmaps verwaltet. PCTFREE kann weiterhin angegeben werden und wird mit ASSM verwendet.

Index

Symbole

.dmp-Dateien für eine Serverkonfiguration 95

Zahlen

24-Stunden-Format, Verwendung 103

A

Adobe Acrobat Reader, Installation 104
Archivdateien
  Größen 92
  Konvertieren 88
  Leistung bei Operationen 92
  Speicherorte 92
Archive, Ordner für eine Serverkonfiguration einer 2005-Vorgängerversion 100
Archivprotokollierung
  IBM DB2 112
Archivstruktur
  Native-II-Datenspeicher 98

B

Backup
  IBM DB2 112
Backup-Empfehlungen
  Oracle 111
  SQL-Server 108
Beispiel-Serverkonfiguration (StarDraw) 22
Bekannte Probleme bei der Installation von StarTeam-Server 17
Benutzerdefinierte Installation von StarTeam-Server 15
Benutzerkonten
  IBM DB2 78
Benutzerlizenzierung im Stackverfahren 22

C

Cache, Ordner für eine Serverkonfiguration einer 2005-Vorgängerversion 100
Cache-Struktur
  Native-II-Datenspeicher 98
CD-Inhalt 7
Codierungsunterschiede zwischen StarTeam-Server und Microsoft-Datenbanken 32
Cold-Backups
  Oracle 109

D

Datei-Backups
  SQL-Server 107
Daten
  Speicherorte für Serverkonfigurationen von 2005-Vorgängerversionen 99
Datenbanken
  Anmelden bei 32, 52, 75
  Manuelles Erstellen für MSDE/Microsoft SQL Server 42
  Microsoft SQL Server 31
  Microsoft-Terminologie 32
  MSDE 31
  ODBC-DSN für IBM DB2 erstellen 78
  ODBC-DSN für Oracle erstellen 69
  ODBC-DSN für SQL-Server oder MDSE erstellen 44
  Oracle 51
  Oracle-Terminologie 52
  Sortierreihenfolge in MSDE/Microsoft SQL Server 49
Datenbankkonfigurationen
  IBM DB2 78
Datenbank-Server, Systemanforderungen 119
Datendateien, Richtlinien
  Microsoft-Datenbanken 39
  Oracle-Datenbanken 64
Datenspeicherorte für eine Serverkonfiguration 94
DB2, *siehe* IBM DB2
DefaultHive 97
Differenz-Backups von Datenbanken
  SQL-Server 107
Dokumentation 5
  Anzeigen mit Adobe Acrobat Reader 104
DSN
  Erstellen 44, 69, 78

E

Eckige Klammern (Konvention) 9
Entwicklersupport 8
EOL-Konvertierung, Probleme mit Nicht-ASCII-Zeichen 12
Erinnerungsdialogfeld 88
Erstellen 76
Evaluierungslizenz
  Für StarTeam-Server 18
Evaluierungszeitraum (verlängern)
  Für StarTeam-Server 18
Export/Import Data Pump
  Oracle 111
Exportieren
  Oracle 109

F

Fehlersuche
  Serverkonfigurationsaktualisierung 86
  StarTeam-Server-Installation 17
Festgelegte Lizenzen 21
Fettdruck (Konvention) 9
Frei einsetzbare Lizenzen 21

G

Größen
  Archivdateien 92

H

Handbücher
  Anzeigen mit Adobe Acrobat Reader 104
  In der StarTeam-Dokumentation 5
HiveIndex 96
Hives
  DefaultHive 97

Hot-Backups
  Oracle 110

I

IBM DB2
  Backup 112
  Benutzerkonto einrichten 78
  Datenbankinstanz für StarTeam neu konfigurieren 78
  Neue Instanz erstellen 76
  ODBC-DSN erstellen 78
  Protokollierung 112
  Vorgehensweise bei der Online-Sicherung 113
  Wiederherstellungsverfahren 114
IBM DB2-Datenbanken
  Bekannte Probleme 81
  Fehlersuche 81
  ODBC-DSN erstellen 78
  SQL-Skripts 80
  Überblick über die Verwendung 75
Import/Export Data Pump
  Oracle 111
Importieren
  Oracle 109
Installation des CD-Inhalts 7
Installieren
  Adobe Acrobat Reader 104
  MSDE AdminTool 16
  StarDisk 30
  StarTeam Extensions 23
  StarTeam-Clients 25
  StarTeam-Cross-Platform-Client 28
  StarTeam-Integrationen 30
  StarTeamMPX 23
  StarTeam-Server 11, 14
  StarTeam-Windows-Client 26
  Web Edition 30
Integrationen installieren 30

K

Konnektivität mit Oracle 53
Konventionen
  Eckige Klammern 9
  Fettdruck 9
  Funktion des StarTeam-Cross-Platform-Clients 9
  Funktion des StarTeam-Windows-Clients 9
  Kursivschrift 9
  Menüauswahl 9
  Schriftart mit fester Breite 9
  Senkrechte Striche 9
Konvertieren
  Native-I-Archivdateien 88
  Native-I-Archivdateien zu Native-II 101
Kursivschrift (Konvention) 9

L

Linux
  Installieren des StarTeam-Cross-Platform-Clients 29
Lizenzen für gleichzeitige Benutzer 21
Lizenzieren von Benutzern 21
Lizenzieren von Serverfunktionen 21
Logische Backups
  Oracle 109
Lokal verwaltete Tablespaces in Oracle 68

M

Macintosh OSX
  Installieren des StarTeam-Cross-Platform-Clients 29
Menüauswahl (Konvention) 9
Microsoft SQL Server 2000-Datenbanken, Verbindung mit 33
Microsoft SQL Server-Datenbanken
  Datenbank für StarTeam-Server manuell erstellen 42
  Serverkonfiguration erstellen 34, 45
  SQL-Skripts 40
  Überblick über die Verwendung 33
  Unterstützte Versionen 31
  Verwendung mit StarTeam-Server 31
  Zeichensortierungen 49
MSDE AdminTool, Installation 16
MSDE-Datenbanken
  Datenbank für StarTeam-Server manuell erstellen 42
  ODBC-DSN erstellen 44
  Serverkonfiguration erstellen 34, 45
  SQL-Skripts 40
  Überblick über die Verwendung 33
  Unterstützte Versionen 31
  Verwendung mit StarTeam-Server 31
  Zeichensortierungen 49

N

Native-I-Datenspeicher
  Archivdatei, Größe 92
  Archivdatei, Speicherorte 92
  Archivdateien konvertieren 101
  Archive in Native-II konvertieren 88
  Leistung 92
  Ordner 99
Native-II-Datenspeicher
  Archivdatei, Größe 92
  Archivdatei, Speicherorte 92
  Archivstruktur 98
  Cache-Struktur 98
  Leistung 92
  Ordner 96
Neue IBM DB2-Datenbankinstanz erstellen 76
Nicht-ASCII-Zeichen
  Probleme mit Schlüsselworterweiterung und EOL-Konvertierung 12
NLS_LANG
  Erläuterungen 57
  Für den Oracle-Client definieren 57

O

ODBC
  System-DSN für IBM DB2 erstellen 78
  System-DSN für Oracle-Datenbanken erstellen 69
  System-DSN für SQL-Server oder MSDE erstellen 44
ODBC-Treiber
  Herunterladen für Oracle 54

Installation für Oracle 54
Patches für Oracle 56
Richtige Version für Oracle verwenden 53
Offline-Backups
Oracle 109
Online-Backups
Oracle 110
Oracle
Backup-Empfehlungen 111
Cold-Backups 109
Export/Import Data Pump 111
Exportieren 109
Hot-Backups 110
Importieren 109
Logische Backups 109
Offline-Backups 109
Online-Backups 110
Recovery Manager-Backups 110
RMAN-Backups 110
Sichern 108
Oracle-Datenbanken
Definieren von NLS_LANG 57
Konnektivität gewährleisten 53
Manuelles Erstellen der Schema-Benutzer für StarTeam-Server 67
ODBC-DSN erstellen 69
Richtlinien für Datendateien 64
Serverkonfiguration erstellen 59, 70
SQL-Skripts 64
Überblick über die Verwendung 52
Unterstützte Versionen 51
Verwendung mit StarTeam-Server 51
Vom Data-Dictionary verwaltete und lokal verwaltete Tablespaces 68
Zeichensatz 58
Oracle-ODBC-Treiber
Definieren von NLS_LANG 57
Herunterladen 54
Installieren 54
Patches 56
Richtige Version verwenden 53
Unterstützte Versionen 53
Ordner für Anhänge in einer Serverkonfiguration 95

P

Personengebundene Benutzerlizenzen 21
Persönliche Optionen, für alle Benutzer standardisiert 25
Produktsupport 8
Protokolldateien für eine Serverkonfiguration 95
Protokollierung
IBM DB2 112
PVCS_Hive 96
PVCS_Working 97

R

Recovery Manager-Backups
Oracle 110
Registrieren
StarTeam-Server 19
Richtlinien für
Microsoft-Datenbank-Datendateien und Transaktionsprotokolle 39
Oracle-Datendateien 64
RMAN-Backups
Oracle 110

S

Schema-Benutzer für Oracle manuell erstellen 67
Schlüsselworterweiterung, Probleme mit Nicht-ASCII-Zeichen 12
Schriftart mit fester Breite (Konvention) 9
Senkrechte Striche (Konvention) 9
Server
Änderungen an Serverdateien 14
Uhren von Workstations synchronisieren 103
Serverkonfigurationen
Aktualisieren 83, 85
Aktualisierung vorbereiten 84
Ausführen als Windows-Dienst beenden 14
Datenspeicherorte bei 2005-Vorgängerversionen 99
Erstellen für neue IBM DB2-Datenbanken 79
Fehlersuche bei Aktualisierungen 86
Für manuell erstellte Oracle-Schema-Benutzer 70
Für vorhandene MSDE-/Microsoft SQL Server-Datenbanken erstellen 45
Mit neuem Oracle-Schema-Benutzer erstellen 59
Mit neuen MSDE-/Microsoft SQL Server-Datenbanken erstellen 34
Sichern 94
Speicherorte für Daten 94
StarDraw-Beispiel 22
Task (nach dem Erstellen der Serverkonfiguration) 17
Serverkonfigurationen aktualisieren 83, 85
Fehlersuche 86
Von StarTeam 5.1 oder 5.2 84
Vorbereitungen 84
Serverkonfigurationen erstellen
Für manuell erstellte Oracle-Schema-Benutzer 70
Für neue IBM DB2-Datenbanken 79
Für vorhandene MSDE-/Microsoft SQL Server-Datenbanken 45
Mit neuem Oracle-Schema-Benutzer 59
Mit neuen MSDE-/Microsoft SQL Server-Datenbanken 34
Serverkonfigurationen konfigurieren 17
Sichern
Oracle 108
Serverkonfiguration, während Ausführung 94
SQL-Server 105
Skripts für
IBM DB2-Datenbanken 80
MSDE-/Microsoft SQL Server-Datenbanken 40
Oracle-Datenbanken 64
Solaris
Installieren des StarTeam-Cross-Platform-C 29
Sortierreihenfolgen in MSDE-/Microsoft SQL Server-Datenbanken 49
SQL-Server
Backup-Empfehlungen 108
Datei-Backups 107
Differenz-Backups von Datenbanken 107
Sichern 105
Transaktionsprotokoll-Backups 107
Vollständige Datenbank-Backups 106
SQL-Server, *siehe* Microsoft SQL Server oder MSDE
SQL-Server-Datenbanken
ODBC-DSN erstellen 44

SQL-Skripts
IBM DB2-Datenbanken 80
MSDE-/Microsoft SQL Server-Datenbanken 40
Oracle-Datenbanken 64
SQL-Skripts ausführen
IBM DB2-Datenbanken 80
MSDE-/Microsoft SQL Server-Datenbanken 40
Oracle-Datenbanken 64
Standardinstallation von StarTeam-Server 15
starbaseserver-Befehl, Server registrieren 20
StarDisk installieren 30
StarDraw (Beispiel-Serverkonfiguration) 22
Ordner 101
StarTeam
Dokumentation 5
Inhalt der Installations-CDs 7
Siehe auch
StarTeam-Cross-Platform-Client, StarTeam-Server und StarTeam-Windows-Client
StarTeam Extensions installieren 23
starteam_db2_dropall.sql 81
starteam_db2_reorg.sql 81
starteam_db2_reorgchk.sql 81
starteam_oracle_compute_stats.sql 65
starteam_oracle_create_check_database.sql 66
starteam_oracle_create_check_privileges.sql 66
starteam_oracle_create_convert_dotnot.sql 66
starteam_oracle_create_database.sql 66
starteam_oracle_create_fix_custom_fields.sql 66
starteam_oracle_create_upgrade_22.sql 66
starteam_oracle_create_upgrade_23.sql 66
starteam_oracle_create_upgrade_26.sql 66
starteam_oracle_database_analyze.sql 66
starteam_oracle_dropall.sql 66
starteam_oracle_get_dbinfo.sql 66
starteam_oracle_performance_indic.sql 67
starteam_oracle_rebuild_indexes.sql 67
starteam_sqlserver_create_check_database.sql 41
starteam_sqlserver_create_convert_dotnot.sql 41
starteam_sqlserver_create_database.sql 41
starteam_sqlserver_create_install_purge_temp_tables.sql 42
starteam_sqlserver_create_upgrade_23.sql 41
starteam_sqlserver_dbcc.sql 41
starteam_sqlserver_dbcc_reindex.sql 41
starteam_sqlserver_dbcc_showcontig.sql 41
starteam_sqlserver_dropall.sql 42
starteam_sqlserver_get_dbinfo.sql 42
starteam_sqlserver_get_dbpath.sql 42
starteam_sqlserver_run_msde_backup.sql 42
starteam-client-default-options.xml-Datei 25
StarTeam-Clients
Installieren 25
Siehe auch StarTeam-Cross-Platform-Client und StarTeam-Windows-Client
StarTeam-Cross-Platform-Client
Installation auf anderen Linux-Plattformen 29
Installation auf anderen Macintosh OSX-Plattformen 29
Installation auf anderen Plattformen 30
Installation auf anderen Solaris-Plattformen 29
Installieren 28
Symbol für plattformbeschränkte Funktionen 9
Systemanforderungen 120
Universelle Installation 30
StarTeamDefault.ini-Datei 25
StarTeam-Integrationen installieren 30
StarTeamMPX installieren 23
StarTeam-Server
Aufgaben nach der Aktualisierung 18
Aufgaben nach der Neuinstallation 17
Bekannte Probleme bei der Installation 17
Benutzerdefinierte Installation 15
Benutzerlizenzen 21
Codierungsunterschiede zu Microsoft-Datenbanken 32
Datenspeicherorte für eine Serverkonfiguration 94
Datenspeicherorte für Serverkonfigurationen von 2005-Vorgängerversionen 99
Evaluierungslizenz 18
Installieren 11, 14
Lizenzieren von Funktionen 21
Manuelles Erstellen einer MSDE-/Microsoft SQL Server-Datenbank 42
Maßnahmen vor der Neuinstallation 12
Maßnahmen vor einem Upgrade 13
Oracle-Schema-Benutzer manuell erstellen 67
Registrieren 19
Standardinstallation 15
Systemanforderungen 117
Testphase verlängern 18
Verbindung mit Microsoft SQL Server 2000-Datenbanken 33
StarTeam-Server aktualisieren 13
StarTeam-Serverkonfigurationen, *siehe* Serverkonfigurationen
StarTeam-Windows-Client
Installieren 26
Symbol für plattformbeschränkte Funktionen 9
Systemanforderungen 121
Support 8
Syntax-Konventionen
Optionen 9
Sich gegenseitig ausschließende Wahlmöglichkeiten 9
Variablen 9
Systemanforderungen für 117
Andere StarTeam-Produkte 117
Datenbank-Server 119
StarTeam-Cross-Platform-Client 120
StarTeam-Server 117
StarTeam-Windows-Client 121

T

Tablespaces in Oracle, vom Data-Dictionary oder lokal verwaltet 68
Technischer Support 8
Terminologie
Für Microsoft-Datenbanken 32
Oracle-Datenbanken 52
Trace-Dateien für eine Serverkonfiguration 95
Transaktionsprotokoll-Backups
SQL-Server 107
Transaktionsprotokolle für Microsoft-Datenbanken 39
Treiber, Oracle-ODBC 53

U

Überblick
IBM DB2-Datenbank verwenden 75

Manuelles Erstellen einer MSDE-/Microsoft SQL Server-Datenbank 42
Oracle-Schema-Benutzer manuell erstellen 67
Tasks nach dem Erstellen einer Serverkonfiguration 17
Verwenden der Oracle-Datenbank 52
Verwendung einer Microsoft SQL Server-Datenbank 33
Verwendung einer MSDE-Datenbank 33
Uhren von Workstations synchronisieren 103
Umlaufprotokolle
IBM DB2 112
Universell
Installieren des StarTeam-Cross-Platform-Clients 30
Ursprüngliche Einstellungen für persönliche Optionen, für alle Benutzer standardisiert 25

V

Vault, Ordner für eine Serverkonfiguration einer 2005-Vorgängerversion 99
Verbindung mit Microsoft SQL Server 2000-Datenbanken 33
Vollständige Datenbank-Backups
SQL-Server 106
Vom Data-Dictionary verwaltete Tablespaces in Oracle 68
VSS_Hive 96
VSS_Working 97

W

Web Edition installieren 30

Z

Zeichensatz
Löschen für Oracle 58
Zeitfelder, Einstellung 103